BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2e Série. — Tome XII



RÉUNION

MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

N° 1. — Janvier 1940.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, RUE CUVIER

PARIS-V

RÉGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules sera de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations de manière à occuper la place minima.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent en outre s'en procurer à leurs frais un plus grand nombre, aux conditions suivantes :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
4 pages	50 fr.	60 fr.	80 fr.
8 pages	56 fr.	70 fr.	94 fr.
16 pages	64 fr.	82 fr.	115 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Supplément pour couverture spéciale : 25 ex....... 18 francs.
par 25 ex. en sus.............. 12 francs.

Les auteurs qui voudraient avoir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer leur désir sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :
France et Étranger : 65 fr.

(Mandat au nom de l'Agent comptable du Muséum)
Compte chèques postaux : **124-03** Paris.

BULLETIN

DU

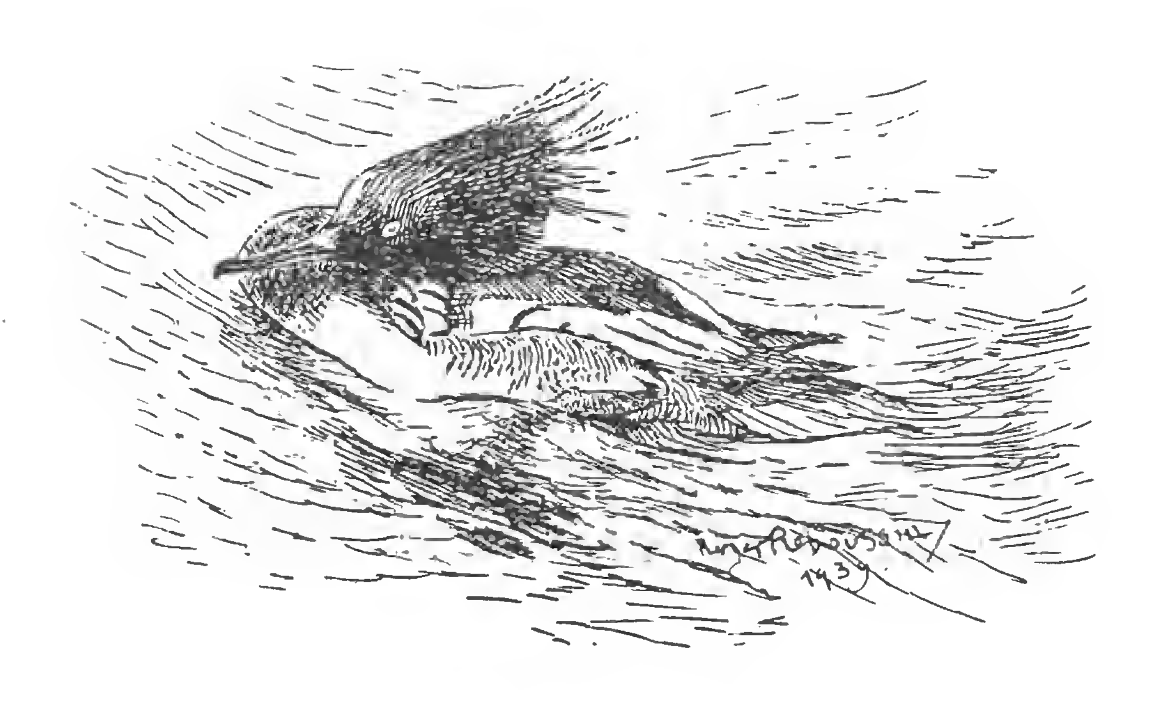
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2e Série. — Tome XII



RÉUNION

MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

N° 1. — Janvier 1940.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, RUE CUVIER
PARIS-Ve

// BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1940. — N° 1.

315e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

25 JANVIER 1940

PRÉSIDENCE DE M. L. GERMAIN

DIRECTEUR DU MUSÉUM

ACTES ADMINISTRATIFS

Monsieur Bornais, gardien de galerie, est révoqué à dater du 11 novembre 1939 (arrêté du ministre de l'Education nationale en date du 17 janvier 1940).

LISTE DES ASSOCIÉS ET CORRESPONDANTS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

NOMMÉS EN 1939

ASSOCIÉS DU MUSÉUM

Cuénot (L.), présenté par M. le Professeur L. Germain.

M. L. Cuénot, Membre de l'Institut, Professeur honoraire à la Faculté des Sciences de l'Université de Nancy, est un de nos plus éminents zoologistes. Depuis plus de vingt ans il entretient, avec quelques-uns de nos Laboratoires, les relations scientifiques les plus étroites.

Je n'insisterai pas sur les travaux de M. L. Cuénot : ils sont universellement connus. Je rappellerai seulement ses ouvrages, devenus classiques, sur la *Genèse des Espèces animales* (3e Edition, 1932), l'*Adaptation* (1934), l'*Espèce* (1936).

En conférant à M. L. Cuénot le titre envié d'Associé, le Muséum a voulu rendre hommage au chercheur qui fréquente nos Laboratoires et au savant éminent qui honore la Science française.

(L. Germain).

Fauvel (Pierre), présenté par M. le Professeur L. Fage.

M. Pierre Fauvel, professeur à l'Université catholique de l'Ouest, à Angers, est le spécialiste universellement réputé des Annélides Polychètes. C'est à lui qu'on doit l'étude des espèces de ce groupe provenant des grandes Expéditions françaises et étrangères ; c'est à lui qu'on doit les deux magnifiques volumes de la Faune de France qui font autorité en la matière.

Le Muséum a une dette particulière envers lui en raison de sa collaboration incessante avec le Laboratoire de Malacologie d'abord, ensuite avec celui de Zoologie (Vers et Crustacés), depuis la création de ce dernier.

Au cours de sa longue carrière de spécialiste, M. P. Fauvel a constitué une collection et une bibliothèque hors de pair qu'il met libéralement à la disposition des chercheurs.

Le Muséum l'a élu Correspondant le 16 janvier 1919.

(L. Fage).

MERRILL (E.-D.), présenté par M. le Professeur HUMBERT.

M. le Professeur E.-D. MERRILL, administrateur des collections botaniques de l'Université Harvard : Gray Herbarium, Arnold Arboretum, Botanical Garden and Museum (Cambridge, Mass.), etc..., est un des représentants les plus éminents de la Botanique aux Etats-Unis.

De 1902 à 1923 il fut chargé de la division de Botanique au Bureau of Science des Philippines à Manille. Pendant toute la durée de ce long séjour, il envoya à l'herbier du Museum des milliers de spécimens de plantes des Philippines, d'Amboine, de Bornéo et des Iles Mariannes ; connaissant bien l'importance mondiale de notre établissement national comme centre de recherches, il lui réserva toujours la première place dans ses envois. Actuellement, grâce au Professeur E.-D. MERRILL, l'herbier du Museum est le mieux pourvu, en Europe, pour cette partie du globe.

En 1923, le Docteur E.-D. MERRILL fut nommé Professeur à l'Université de Berkeley (Californie) ; quelques années plus tard il était nommé directeur du Jardin Botanique de New-York, et bientôt il obtenait le poste qu'il occupe actuellement à la tête des collections botaniques de l'Université Harvard, qui constituent pour cette discipline le centre le plus important des Etats-Unis.

De 1923 à 1929 les collections de l'herbier du Museum de Paris se sont constamment enrichies d'apports nouveaux, en provenance de territoires explorés pour la première fois par les expéditions scientifiques américaines, surtout en Asie tropicale, Océanie et Amérique du Sud. Ces envois étaient loin d'être contrebalancés par voie d'échange. A signaler notamment une série complète de collections effectuées en Indochine par Spires et Mad. Clemens, dont l'étude était effectuée par le Professeur E.-D. MERRILL ; celui-ci obtint le don gratuit de cette série à Paris, alors que ces collections étaient partout ailleurs cédées à titre onéreux. Il en fut de même des collections faites en Indochine par Robinson.

Enfin le Professeur MERRILL a joué un rôle de premier plan dans l'élaboration du rapport qui aboutit à la contribution de 5 millions de francs consentie par la *Rockefeller Fondation* pour l'édification de la nouvelle Galerie de Botanique érigée au Museum en bordure de la rue Buffon.

Le Professeur E.-D. MERRILL est par ailleurs l'auteur de très importants travaux et mémoires qui lui confèrent une autorité scientifique indiscutée.

(H. Humbert).

CORRESPONDANTS DU MUSÉUM

CARDENAS, présenté par M. le Professeur RIVET.

M. CARDENAS est recteur de l'Université de Cochabamba (Bolivie), dont il dirige l'activité avec enthousiasme. Il vient d'y faire créer une chaire de biologie qui sera confiée à notre compatriote le Docteur Jean VELARD. Il a offert d'envoyer au Muséum le double de ses herbiers.

(P. Rivet).

Posnansky (Arthur), présenté par M. le Professeur Rivet.

M. Arthur Posnansky se consacre depuis une trentaine d'années à l'étude du site de Tihuanaco, sur lequel il a publié de nombreux articles et ouvrages, qui constituent une source de documentation incomparable. Il a été l'animateur de tout le mouvement archéologique en Bolivie. Il a offert au Musée de l'Homme les moules à bon creux d'une stèle découverte à Tihuanaco et y a mis en dépôt des collections remarquables qu'il avait confiées jusqu'ici aux Musées de Göteborg et de Buenos-Aires.

(P. Rivet).

Solares (Aniceto), présenté par M. le Professeur Rivet.

M. le Docteur Aniceto Solares est recteur de l'Université centrale de Bolivie à Sucre. Ophthalmologiste formé en France, en relation permanente avec nos grands spécialistes, il est un des soutiens les plus autorisés et les plus écoutés de la science française dans le grand centre universitaire qu'il dirige.

(P. Rivet).

Foury, inspecteur des eaux et forêts, chef du service de l'élevage au Cameroun, présenté par M. le Professeur Urbain.

M. Foury a toujours réservé aux représentants du Muséum, le meilleur des accueils, leur favorisant par tous les moyens possibles, l'accomplissement de leur mission. A réuni pour les collections de notre Etablissement de nombreux exemplaires souvent très rares.

A plus particulièrement fait don à nos ménageries d'animaux nombreux et plus spécialement d'anthropoïdes. S'emploie avec un zèle, digne de tout éloge, à faire appliquer les règlements concernant la défense de la faune et de la flore sur le territoire du Cameroun.

(A. Urbain).

Poisson (Henri), Docteur ès-Sciences, Villa les Géraniums, rue de Belgique, Tananarive, présenté par MM. les Professeurs Humbert et J. Pellegrin.

M. H. Poisson est l'un des promoteurs et des animateurs de la Société des Amis du Parc Botanique et Zoologique de Tsimbazaza, filiale de la Société des Amis du Muséum ; il ne néglige aucune occasion d'adresser au Muséum des spécimens intéressants et de répandre le goût des Sciences Naturelles dans la Colonie ; plusieurs espèces nouvelles ont été décrites d'après des échantillons d'herbier recueillis par lui.

M. H. Poisson s'est occupé également à diverses reprises de la faune de Madagascar, surtout en ce qui concerne les Poissons. Il s'est intéressé tout particulièrement à l'introduction des Salmonides comme les truites et a contribué à créer un mouvement important en faveur de la pisciculture et de la pêche.

(H. Humbert).

DAVID BEAULIEU (André), présenté par M. le Professeur E. BOURDELLE.

M. DAVID BEAULIEU, administrateur des Services civils de l'Indochine, Résidant de France à Xung-Kouang (Laos), est un Naturaliste éclairé et plein de zèle. Il s'est attaché à recueillir au cours de ses séjours en Indochine une ample documentation ornithologique qui a fait l'objet, soit personnellement, soit de la part de M. Delacour, Associé du Muséum, de nombreuses études et publications scientifiques. Il a donné au Muséum National d'Histoire Naturelle d'importantes collections d'Oiseaux, parmi lesquelles figurent les spécimen-types d'un certain nombre de sous-espèces découvertes par lui.

(E. Bourdelle).

MARIO DEL TORO AVILÈS, présenté par M. le Professeur E. BOURDELLE.

M. MARIO DEL TORO AVILÈS, attaché au Muséum de Mexico (Mexique), possède une connaissance approfondie de la faune mexicaine et une expérience peu commune des récoltes zoologiques, grâce auxquelles il a réuni au cours de ses voyages au Mexique des collections ornithologiques considérables et remarquables autant par l'intérêt scientifique des sujets que par leur préparation extrêmement soignée. Il a fait don de ses collections au Muséum National d'Histoire Naturelle dont le matériel d'Oiseaux nord-américains s'est trouvé de ce fait accru de nombreux spécimens de qualité exceptionnelle.

(E. Bourdelle).

ROSE (Maurice), présenté par M. le Professeur L. FAGE.

M. Maurice ROSE, professeur de biologie générale à la Faculté des Sciences d'Alger, dont les beaux travaux sur les tropismes sont devenus classiques, est aussi un spécialiste incontesté en Copépodes pélagiques. De nombreux ouvrages, en particulier un important volume de la Faune de France et un fascicule des Résultats Scientifiques des Campagnes du Prince de Monaco, ont consacré sa maîtrise dans ce groupe. C'est à lui que nous devons une partie de nos collections de Copépodes pélagiques.

(L. Fage).

LACOSTE (Jean), présenté par M. le Professeur LEMOINE.

M. Jean LACOSTE a débuté au Museum ; il fut le premier titulaire du poste de préparateur à mon Laboratoire de l'Ecole des Hautes-Etudes.

Quand M. Lantenois, Inspecteur Général du Corps des Mines, a créé l'organisme semi-officiel qu'est, au Maroc, le Bureau de Recherches et Participations minières, il me demanda un collaborateur et je lui désignai Jean LACOSTE.

Jean LACOSTE fut donc mis par le Ministère de l'Education Nationale à la disposition du Gouvernement chérifien ; il a étudié la géologie de la région pétrolifère. Sa thèse de Doctorat, faisant suite à celle du Professeur Daguin, avait mis au point toute la Géologie, très compliquée de cette région. L'enchevêtrement des couches, leur multiplicité de

faciès, sont tels qu'il est impossible de les reconnaître par les méthodes ordinaires. Lacoste a donc dû appliquer et mettre au point une méthode nouvelle et intéressante, celle de la détermination de l'âge des roches n'étant pas, ou ne paraissant pas fossilifères, au moyen de l'étude des petits Foraminifères qu'elles contiennent et qu'on obtient par des lavages appropriés. Ce procédé, long et fastidieux, appliqué en grand, grâce à l'utilisation de la main-d'œuvre indigène, permet de résoudre la plupart des problèmes stratigraphiques. Un des élèves de Lacoste, M. Pierre Marie, applique actuellement dans mon Laboratoire, ce procédé à l'étude de roches crétacées du Bassin de Paris et il obtient des résultats féconds.

On ne peut dire que le problème du pétrole au Maroc soit complètement élucidé ; cependant l'un des puits effectués à la suite des travaux de Lacoste a pris feu. La Nature a tenu à rompre le silence des officiels.

Les travaux de recherches continuent et il semble que plus on va, plus la complexité géologique de cette région apparaît énorme. On arrive à penser actuellement que jusqu'à 3.000 mètres environ de profondeur, aucun terrain n'est vraiment en place ; les dernières notes de Lacoste sont très suggestives à cet égard.

Aucune tectonique de ce genre ne paraît avoir été signalée dans le monde ; mais dès à présent il semble possible que les gisements pétrolifères de Roumanie rentrent dans ce type.

A la recherche de ces problèmes, Jean Lacoste a sacrifié sa santé ; il ne les suivra plus que de loin ; au moment où il va revenir auprès de nous [1], il a paru nécessaire que le Museum lui marque avec quel soin il a suivi ses travaux.

(Paul Lemoine).

R. P. Cadière, présenté par MM. les Professeurs Guillaumin, Humbert et Rivet.

Le R. P. Cadière, Missionnaire apostolique au Cua tong (Annam), ne cesse d'envoyer au Service de Culture depuis de nombreuses années des graines et des plantes vivantes dont plusieurs constituent des espèces nouvelles présentant un réel intérêt ornemental ; a, en outre, récolté un important herbier de Fougères, utilisé pour l'élaboration de la Flore générale de l'Indo-Chine.

(A. Guillaumin).

Marnier-Lapostole, présenté par MM. les Professeurs Guillaumin et J. Pellegrin.

M. Marnier-Lapostole a réuni dans sa propriété de Saint-Jean Cap-Ferrat une remarquable collection de végétaux exotiques parmi lesquels il a prélevé, à maintes reprises, des spécimens pour les collections de plantes vivantes du Museum ; a fait venir en outre pour le nouveau jardin d'hiver une série de plantes tropicales, en particulier des Fougères arborescentes.

(A. Guillaumin).

1. Jean Lacoste vient d'être nommé directeur adjoint du Laboratoire de géologie de l'École des Hautes-Études.

TRAVAUX FAITS DANS LES LABORATOIRES

DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

PENDANT L'ANNÉE 1939

Anatomie comparée.

R. Anthony, Professeur. — L'avenir de l'enseignement de l'Anatomie dans les Ecoles de Médecine. *Journal des Praticiens*, 1938.

— L'évolution de l'aigle héraldique dans la presqu'île de Crozon. *Bull. Soc. Archéol. du Finistère*, 1938, n° 4.

— Notes de Stathmologie monétaire : I. Un monument numismatique paraissant se rapporter à la fabrication du Salut d'or de Charles VII. — Une boîte de changeur du maître balancier lyonnais André Le Fran (1648). *Le Moyen âge*, 1938.

— A propos des récentes recherches sur la vessie natatoire des Poissons. Paris, Lipschutz, 1939.

— Préface au livre de M. Friant, Morphologie, développement et évolution du cerveau des Ongulés artiodactyles sélénodontes. *Mém. du Mus. nat. d'Hist. nat.*, nouvelle série, T. X, fascicule 3. 1939.

— A propos de l'état actuel de l'Enseignement supérieur en France. *Revue scientifique*, août 1939.

— Diverses notes au cours de 1939 dans la *Revue générale des Sciences pures et appliquées.*

— et R. Soyer, Assistant au Laboratoire de Géologie du Muséum. — Découverte d'un Chameau dans les alluvions modernes de la Seine. *Re . gén. des Sc.*, 30 avril 1939.

— et L. Cuénot, Membre de l'Institut. — Enquête sur le problème de l'hérédité conservatrice : les callosités carpiennes du Phacochère. *Rev. gén. des Sc.*, 30 juin 1939.

M. Friant, Sous-Directeur du Laboratoire. — The genera *Pseudaplodon* and *Aplodontia*. *Annals and Magazine of Natural History*, série II, vol. III, janvier 1939.

— Les caractéristiques morphologiques fondamentales du néopallium des Ongulés artiodactyles sélénodontes (Ruminants). *Revue générale des Sciences*, t. L., n° 7, 15 avril 1939.

— Morphologie, développement et évolution du cerveau des Ongulés artiodactyles sélénodontes (Exposé des recherches originales du Laboratoire d'Anatomie comparée) Leçons faites au Muséum national d'Histoire naturelle en 1938. *Mémoires du Muséum*, nouvelle série, t. X, fasc. 3, 12 mars 1939, 51 figures, 5 planches.

— A propos du problème de l'hérédité des caractères acquis, l'abrasion prênatale des dents jugales chez les Caviidés. *Comptes rendus de l'Association des Anatomistes*, avril 1939.
— Persistance d'un caractère archaïque fondamental des molaires supérieures chez le Hérisson actuel. *Sciences naturelles*, t. I, nº 5, mai 1939.
— La molaire supérieure de l'*Erinaceus intermedius* Gaillard. *Bulletin de la Société géologique du Nord*, t. LXIV, septembre 1939.
— Les formules dentaires temporaire et permanente des Indrisidés actuels. *Revue anthropologique*, juillet-septembre 1939

— et V. Ferrant, Directeur honoraire du Musée d'Histoire naturelle de Luxembourg, correspondant du Museum. — La faune pléistocène d'Oetrange (Grand-Duché de Luxembourg). IX, l'Homme *(Homo sapiens)*. *Bulletin de la Société des Naturalistes Luxembourgeois*, nºs 1, 2 et 3, 1939, 36 pages, 11 fig., 2 planches.

P. Clavelin, Assistant et A. Beauregardt, Professeur à l'Ecole dentaire de Paris. — Craniometric investigations and their practical application. *European Orthodontic Society. Report of the Twenty-second annual Congress*, London, 1938.

H. Neuville, Sous-Directeur honoraire du Laboratoire. — Etude sur l'évolution des épithéliums et remarques sur l'état précancéreux à propos d'un papillome vulvo-vestibulaire d'Eléphant. *Arch. d'Anat. d'Hist. et d'Embryol.*, t. XXVII, 1939.

J. Botar, Professeur agrégé à l'Université de Szeged (Hongrie). — Le système nerveux végétatif du Gibbon. *Revue Anthropologique*, 1939.

J.-K. Gan, Assistant à l'Université de Calcutta. — Nouveaux exemplaire Indiens de Cithare en radeau. *L'Anthropologie*, t. 48, nºs 5-6, 1938.
— A propos des caractères des Incisives supérieures du *Sinanthropus pekinensis*. *Bulletin de la Société d'Anthropologie de Paris*, 1939.

Ethnologie des Hommes actuels et des Hommes Fossiles (Musée de l'Homme).

Dr P. Rivet, Professeur et C. Tastevin. — Les langues arawak du Purús et du Juruá (groupe arauá) (suite). *Journal de la Société des Américanistes*. Paris, n. s., t. XXX, 1938, p. 235-288 ; t. XXXI, 1939, p. 223-248.

P. Lester, Sous-Directeur du Laboratoire. — Bibliographie africaniste, *Journal de la Société des Africanistes*. Paris, t. VIII, 1938, p. 219-288.
— Léonce Joleaud. *Journal de la Société des Africanistes*. Paris, t. VIII, 1938, p. 201-206.

J. Soustelle, Sous-Directeur du Laboratoire. — L'Amérique au nouveau Musée de l'Homme. *France-Amérique*. Paris, 29e année, 1938, p. 257-259.
— La famille otomi-pame du Mexique et ses rapports avec les langages de l'Amérique Centrale. *Congrès international des sciences anthro-*

pologiques et ethnologiques. Compte-rendu de la deuxième session, Copenhague, 1938. Copenhague, 1939, p. 381-382.

— Le Mexique. Indiens d'autrefois et Indiens d'aujourd'hui. *Cahiers rationalistes.* Paris, n° 74, février 1939, p. 5-103.

— Les problèmes de l'éducation au Mexique. *Encyclopédie française.* Paris, Librairie Larousse, 1939, t. XV, section C, chapitre I, 1 : Au Mexique, 15.20.1 à 15.20.4.

Mlle P. Barret, Assistant. — Bibliographie Américaniste. *Journal de la Société des Américanistes.* Paris, n. s., t. XXX, 1938, p. 395-505.

Mlle T. Rivière, Assistant. — Essai sur les greniers collectifs des Chaouia, population semi-nomade de l'Aurès. *Congrès international des sciences anthropologiques et ethnologiques. Compte-rendu de la deuxième session, Copenhague,* 1938. Copenhague, 1939, p. 274-275.

Dr R. Cessain, Aide-technique. — Contribution à l'étude des cultes et des cérémonies indigènes de la région de Huehuetla (Hidalgo). Les « muñecos » figurines rituelles. *Journal de la Société des Américanistes.* Paris, n. s., t. XXX, 1938, p. 343-370.

Mlle D. Paulme, Aide-technique. — Parenté à plaisanteries et alliance par le sang en Afrique occidentale. *Africa,* t. XII, n° 4, 1939, p. 433-444.

— Sur la prétendue « paresse » du Noir d'Afrique (résumé). *Congrès international de l'évolution culturelle des peuples coloniaux* (26-28 *septembre* 1937). Paris, 1938, p. 123-125.

C. van den Brock d'Obrenan, Attaché au Muséum. — Le voyage de « la Korrigane ». Bibliothèque géographique. Paris, Payot, 1939, 260 p., in-8°.

G. Droux et H. Kelley. — Recherches préhistoriques dans la région de Boko-Songho et à Pointe-Noire (Moyen-Congo). *Journal de la Société des Africanistes.* Paris, t. IX, 1939, p. 71-84.

F. Falkenburger. — Essai d'une nouvelle classification craniologique des anciens habitants des Iles Canaries. *L'Anthropologie.* Paris, t. XLIX, 1939, p. 249-250, 333-362.

— Sur la déformation cranienne, à propos du crâne de Natchez. *L'Anthropologie.* Paris, t. XLVIII, 1938, p. 438-441.

M. Griaule. — Jeux dogons. *Travaux et Mémoires de l'Institut d'ethnologie,* t. XXXII. Paris, 1938, vii-292 p.

— Masques dogons. Travaux et Mémoires de l'Institut d'ethnologie, t. XXXIII. Paris, 1938, xi-896 p.

J.-P. Lebeuf. — La circoncision chez les Kotoko dans l'ancien pays sao. *Journal de la Société des Africanistes.* Paris, t. VIII, 1938, p. 1-9.

— Le nom chez les Fali. *Journal de la Société des Africanistes.* Paris, t. IX, 1939, p. 103-117.

— Les bijoux parlants des femmes kanouri. *La Terre et la Vie.* Paris, t. IX, 1939, p. 124-125.

— Les rites funéraires chez les Fali. *Journal de la Société des Africanistes.* Paris, t. VIII, 1938, p. 103-122.

— Quelques pierres sacrées du pays kotoko. *La Terre et la Vie.* Paris, t. IX, 1939, p. 10-18.

H. Lehmann. — Analyse d'un vase mexicain de l'époque précolombienne. *Journal de la Société des Américanistes,* Paris, n. s., t. XXX, 1938, p. 289-298.

M. Leiris. — La croyance aux génies « zar » en Ethiopie du Nord. *Journal de psychologie normale et pathologique,* Paris, 35e année, janvier-mars 1938, p. 107-125.

A. Lévitzky. — Quelques phénomènes apparentés au totémisme en Asie septentrionale. *Congrès international des sciences anthropologiques et ethnologiques. Compte-rendu de la deuxième session, Copenhague,* 1938. Copenhague, 1939, p. 304-305.

Mlle D. Lifchitz. — Les formules propitiatoires chez les Dogon des falaises de Bandiagara (Soudan français). *Journal de la Société des Africanistes,* Paris, t. VIII, 1938, p. 33-35.
— Un sacrifice chez les Falacha, juifs Abyssins. *La Terre et la Vie.* Paris, t. IX, 1939, p. 116-123.

— et D. Paulme. — Devinettes et proverbes dogon (Soudan français). *Revue de folklore français et de folklore colonial,* Paris, t. IX, 1938, p. 117-146, 176-202.

Mlle C. Marcel-Dubois. — Les danses de mai. *Folklore paysan,* n. s. no 3, mai-juillet 1939, p. 86-87.
— Les instruments de musique et quelques cris chantés des rues de Paris. *Bulletin folklorique d'Ile de France,* 1re année, no 7, juillet 1939, p. 3-4.

A. Schaeffner. — Contribution à l'étude des instruments de musique d'Afrique et d'Océanie. *Congrès international des sciences anthropologiques et ethnologiques. Compte-rendu de la deuxième session, Copenhague,* 1938. Copenhague, 1939, p. 268-270.
— L'acoustique et la musique. *Les Cahiers de Radio-Paris.* Paris, 10e année, no 4, 15 avril 1939, p. 436-441.
— Les instruments à vent. *Ibid.*, no 5, 15 mai 1939, p. 518-523.
— Les instruments à cordes et à percussion. *Ibid.*, p. 524-530.
— Les échelles musicales. *Ibid.*, p. 531-535.
— Critique et thématique. *La Revue musicale.* Paris, 20e année, no 191, mai 1939, p. 241-254.

Mme G. Soustelle. — Some observations on the religion of the Lacandones of Southern Mexico. *Congrès international des sciences anthropologiques et ethnologiques. Compte-rendu de la deuxième session, Copenhague,* 1938. Copenhague, 1939, p. 286-287.

P.-E. Victor. — Le bilboquet chez les Eskimo d'Angmagssalik. *Journal de la Société des Américanistes.* Paris, n. s., t. XXX, 1938, p. 299-331.

Zoologie : Mammifères et Oiseaux.

E. Bourdelle, Professeur. — Les muscles pectoraux de l'Okapi. *Bull Mus.*, t. XI, 1939, p. 513.

— American mammals introduced into France in the contemporary period, Especially *Myocastor* and *Ondatra*. *Journal of Mammalogy*, vol. 20, nº 3, august 1939, p. 287.

— A propos de la communication de M. G. Barrier sur « Les effets brisants du travail en mode de vitesse sur le squelette des membres chez les chevaux de courses ». *Bull. de l'Acad. Vétérinaire de France*, t. XII, nº 1, 1939, p. 47.

— C. Bressou, Dr Didier et P. Rode. — *Mammalia*, t. III, année 1939, nos 1, 2, 3 et 4, 1 vol. gd in-8 de 140 pages, 40 fig. et IX pl. hors texte.

J. Berlioz, Sous-Directeur du laboratoire. — Note critique sur le *Thalurania Eschudii* Gould (Trochilidés), *Bull. Mus.*, Paris, 1939, p. 287.

— Etude d'une collection d'Oiseaux du Chiapas (Mexique), *id.*, p. 360.

— Etude d'une collection d'Oiseaux de l'Oubangui-Chari (A. E. F.). *id.*, décembre, p. 526.

— Observations ornithologiques dans l'Inde, *L'Oiseau* et *Rev. franç. Orn.*, 1939, p. 364.

— Caractères biogéographiques actuels de l'Inde. Quelques aspects du pays. *C. R. Soc. biogéogr.*, 1939, p. 36.

— Considérations sur les Alcédinidés de Polynésie orientale, *C. R. IXe Congrès Orn. int.*, p. 87.

— A new genus and species of Tanager *(Rhynchothraupis mesoleuca)* from Central Brazil [en anglais]. *Bull. Brit. Orn. Club*, LIX, 1939, p. 102.

P. Rode, Assistant. — Catalogue des types de Mammifères du Museum National d'Histoire Naturelle. Ordre des Primates. Sous-ordres des Lemuriens. *Bull. Mus.*, t. XI, nº 5, 1939, p. 434-449.

— Comparaison entre les anthropoïdes et l'homme au point de vue du cycle génital et du développement des jeunes. *Bull. Soc. Anthropologie de Paris*, t. X, 1939, p. 8-23.

— La collection de Cétacés du Musée océanographique de Monaco. Notes ostéométriques. *Bull. Inst. Océan. Monaco*, 30 sept. 1939, nº 780.

— Le baguage des chauves-souris. *Sciences Naturelles*, t. I, nº 3, 1939, p. 65-70.

— Mensurations et poids des gros mammifères, d'après le Colonel R. Meinertzhagen. *Mammalia*, t. III, 1939, p. 127-131.

— et Dr R. Didier, Associé du Museum. — Les Micromammifères de la faune française. I. Campagnols. *Mammalia*, T. III, 1939, p. 19-37, 111-121, 59-75.

— et P. Cantuel, Attaché du Muséum. — Les Mammifères de la collection Mottaz. I. Les Insectivores. *Bull. Mus.*, t. XI, 1939, p. 228-233 ; II. Les Chiroptères. *Bull. Mus.*, t. XI, 1939, p. 274-278.

V. Danis, Boursier de recherches. — Sur la position systématique du *Phlœotomus Schulzi* Cab. (Picidés). *Bull. Mus.*, t. XI, 1939, p. 47.

E.-G. Dehaut. — Sur quelques variations paralléliques observées dans l'ostéologie de la tête chez les Suidés et les Hippopotamidés. *Bull. Mus.*, t. XI, 1939, p. 283.
— Sur les faciès géographiques des Suidés. *Bull. Mus.*, t. XI, 1939, p. 521.

L. Laurent. — Présence de l'Oreillard d'Europe *(Plecotus auritus auritus*, L.) dans le Sud-Tunisien. *Bull. Mus.*, t. XI, 1939, p. 279.
— A propos de la présence de l'Oreillard d'Europe *(Plecotus auritus auritus*, L.) au Japon. *(Bull. Mus.*, t. XI, 1939, p. 356.

P. Tcherniakofsky, Chargé de mission. — Contribution à l'étude ornithologique du Scoreby-sund (Côte Nord-est du Groenland). *L'Oiseau et la Rev. franç. d'Ornith.*, 1939, p. 321.

Ethologie des Animaux sauvages.

Ach. Urbain, E. Dechambre et J. Nouvel. — Nouveaux cas de tuberculose spontanée observés sur des mammifères sauvages vivant en captivité. *Acad. vétérinaire*, XII, 1939, p. 347.

— et G. Guillot. — Accidents imputés à la consommation des conserves en boîte. *C. R.* 1er *Congrès international de l'association pour l'étude des produits alimentaires*, novembre 1938.

— et J. Nouvel. — Cas d'intoxication alimentaire due à l'ivraie observée chez des animaux sauvages vivant en captivité. *Bull. Acad. Vétérinaire*, XII, 1939.
— Un nouveau cas du Rouget du Sanglier *(Sus cristatus* Wagner). *C. R. Soc. Biol.* 131, 1939, p. 1090.
— Obstruction intestinale par corps étrangers observée chez une Otarie *(Otaria jubata* L.). *Bull. Path. Comparée*, novembre 1939.

— P. Rode, Mlle M.-A. Pasquier. — La collection des bovinés asiatiques du Parc Zoologique du Bois de Vincennes. *Mammalia*, III, 1939, p. 122.

P. Bullier et J. Nouvel. — Fracture de l'axis chez une gazelle cervicapre *(Antilope cervicapra* Pallas). *Acad. Vétérinaire*, XII, 1939, p. 303.

Mlle M.-A. Pasquier. — Teneur en sodium du sang total et du sérum de quelques mammifères. *C. R. Ac. Sc.*, 209, 1939, p. 360.

Dr W. Riese. — Histogénie de l'insula chez l'ours brun *(Ursus arctos* L.) nouveau-né. *Revue générale des Sciences*, t. L, no 1, 15 janvier 1939.
— La paroi hémisphérique de l'ours nouveau-né et l'évolution de la cellule nerveuse. *Proc. K. Nederl. Akad. v. Wetensch.*, vol. XLII, no 2, 1939.
— Le plexus choroide de l'ours nouveau-né *(Ursus arctos). C. R. Acad. Sc.*, t. 208, 1939, p. 465.

P. Roth. — Contribution à l'étude de la thyroxine sur la métamorphose des têtards de grenouilles en fonction de leur stade de développement. *Bull. Muséum*, XI, 1939, p. 99.

J. Servier. — Contribution à l'étude de la composition du sérum des mammifères. *Thèse Doct. Pharmacie*, Paris, janvier 1939.

Zoologie : Reptiles et Poissons.

Dr Jacques Pellegrin, Professeur. — Les Barbeaux de l'Afrique du Nord. Description d'une espèce nouvelle. *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, XIX, 1939, p. 1-10, 8 fig.

— La pisciculture en Suisse. Compte-rendu de mission piscicole. *Bull. Soc. Aquic.*, XLVI, 1939, p. 9-19, 1 fig., 2 pl.

— Nécrologie. Armand-Jules Adam. *Ibid.*, XLVI, 1939, p. 4-5, 1 fig.

— The Scats. *The Aquarium*, VIII, 2, June 1939, p. 24-26, 2 fig. Traduction en anglais par Frederick H. Stoye.

— Batraciens et Poissons du Maroc de M. J.-M. Pérès. *Bull. Mus. Hist. nat.*, 2e sér., XI, 1939, no 6, p. 531.

— Poissons du Cameroun de M. H. Jacques-Félix. *Ibid.*, 2e sér., XI, 1939, no 6, p. 534.

— et P.-W. Fang. — Poissons de Chine de M. Ho. Description de deux espèces nouvelles. *Bull. Soc. Zool., Fr.* LXIV, 1939, 2 fig.

L. Bertin, Sous-directeur. — Catalogue des types de Poissons du Muséum national d'Histoire Naturelle, 1re partie : Cyclostomes et Sélaciens. *Bull. Mus. Hist. Nat.* (2), XI, 1939, p. 51-98.

— Essai de classification et de nomenclature des Poissons de la sous-classe des Sélaciens. *Bull. Musée Océanogr. Monaco*, no 775, 1939, p. 1-24.

— Révision des Stomiatiformes (Téléostéens Isopondyles) du Muséum. *Bull. Mus. Hist. Nat.* (2), XI, 1939, p. 378-382.

— Mœurs nuptiales des bêtes. Poissons. *Stock, édit.*, 1939, p. 76-103.

— L'œuvre embryologique de Paul Wintrebert. *Larousse mensuel*, 1939, p. 507,

— Sur l'organisation, au Muséum, d'une collection publique consacrée aux Reptiles, Batraciens et Poissons d'eau douce de la France. *Bull. Mus. Hist. Nat.* (2), XI, 1939, p. 458-460.

— Les Nouveautés du Muséum National. Une nouvelle collection de Reptiles, Batraciens et Poissons d'eau douce de France. *La Nature*, 1939, p. 147-151.

F. Angel, Assistant. — Deuxième liste des Reptiles du Rio de Oro et de Mauritanie recueillis par la Mission d'Etudes de la Biologie des Acridiens (1937-1938). *Bull. Mus.*, 2e série, t. XI, 1939, p. 49.

— Les Mœurs nuptiales des bêtes. Les Reptiles (p. 120 à 156). *Edit. Stock, Paris*, 1939.

— Un Gerrhosauridé nouveau de Madagascar. *Bull. Soc. Zool. France*, t. LXIV, nov. 1939.

— Reptiles et Batraciens de Madagascar et de la Réunion. Description d'un Serpent nouveau du genre *Alluaudina*. *Bull. Mus.*, 2e série. t. XI, déc. 1939, p. 536.

J. Spillmann, Stagiaire. — Observations sur l'alimentation des alevins de Carpes. *Bull. Soc. Aquic.*, XLV, 1938, p. 112-114.

— Première apparition d'hémoglobine dans le noyau des cellules sanguines primitives de *Discoglossus pictus* Otth. *C. R. S. Soc. Biol.*, CXXXI, 1939, p. 607-608.

Dr Marie Phisalix, Attaché. — Les Vipères et la Mussurana. *Bull. Soc. Acclim.*, nos 11-12, 1938, p. 438.

— Le venin blanc des Vipères du département du Gers est dépourvu de pouvoir vaccinant. *C. R. Ac. des Sc.*, t. 208, 1939, p. 1.252.

— La tête de la Vipère peut encore mordre avec effets caractéristiques, d'un seul crochet, 30 minutes après avoir été séparée du corps. *Bull. du Mus. d'Hist. Nat.*, 2e s., t. XI, 1939, p. 454.

Entomologie.

Dr R. Jeannel, Professeur. — Un *Perileptus* des Nouvelles-Hébrides. *Rev. fr. d'Ent.*, V, 4, p. 171-172.

— Les Origines des Faunes de Carabiques. *VIIe Intern. Kongress für Ent.*, Berlin, 1938, p. 225-235, 3 fig.

— Un nouvel *Aphaenops* de la grotte d'Oxibar. *Rev. fr. d'Ent.*, VI, 3, p. 83-85.

— Trois *Trechinæ* nouveaux. *Rev. fr. d'Ent.*, VI, 3, p. 86-90.

— Une exploration aux îles Australes, à bord du Bougainville. *Le Monde colonial illustré*, 1939, no 193, p. 151-155, 10 photos.

L. Berland, Sous-Directeur du Laboratoire. — Comment les Araignées ont peuplé le Pacifique. *Bull. Soc. des Océanistes*, I, p. 77-80.

— Mœurs nuptiales des bêtes (partie Arthropodes, p. 39-75). Paris, 1939.

— Description de quelques Araignées fossiles. *Revue franç. d'Entom.*, 1939, VI, p. 1-9, 10 fig.

— Les Guêpes, 190 pages. Paris, 1939.

— Aspects de la flore et de la faune à Villa-Cisneros (Rio de Oro). *C. R. somm. Soc. Biogéographie*, nos 138-139, p. 83-87.

— Liste des Araignées recueillies à Maupiti (Iles de la Société), par M. Ropiteau. *Bull. Soc. des études océaniennes*, no 64, 1938, p. 47-48.

L. Chopard, Sous-Directeur du Laboratoire. — Additions et rectifications au Catalogue des Gryllides du Congo Belge. *Rev. Zool. Bot. afr.*, XXXI, p. 341-350.

— Description d'une espèce nouvelle du genre *Omocestus (*Orth. *Acrididæ). Bull. Soc. ent. Fr.*, XLIV, p. 172-173.

— Exploration du Parc National Albert. Mission G.-F. de Witte (1933-1935). Fasc. 27 (2). *Gryllidæ*, p. 5-15.

— Note sur quelques Gryllides de la région orientale. *Notes d'Ent. chinoise*, VI, p. 77-80.

— Des pistes du Sahara à la forêt équatoriale. Notes d'un naturaliste. *Le Monde colonial illustré*, no 197, p. 252-253.

Pierre Lesne, Sous-Directeur honoraire. — Catalogue systématique et bibliographique des *Bostrychidæ. Coleopterorum Catalogus*, W. Junk, pars 161, 84 p.

— Sur un groupe peu connu de *Sinoxylon* indo-malais *(Bostrychidæ). Bull. Soc. Zool. Fr.*, LXIII, 1938-39, p. 402, 6 fig.

— Sur les caractères et le comportement d'un Cléride argentin *(Pelonium multinotatum* Pic.). *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1938, p. 241-244.

— Sur le polymorphisme de certains Coléoptères Bostrychides. *C. R. Ac. des Sc.*, séance du 20 mars 1939, p. 936-939.

— Bostrychides recueillis par la mission scientifique de l'Omo. *Mém. du Muséum nat. d'Hist. nat.*, nouv. sér., IX, p. 125-147.
— Sur le genre *Amintinus* (Coléoptères *Bostrychidæ*). *Rev. fr. d'Ent.*, VI, 1, p. 33-38, 1 fig.
— Contribution à l'étude des Bostrychides de l'Amérique centrale. *Rev. fr. d'Ent.*, VI, 3, p. 91-123.

E. Séguy, Assistant. — Etude sur les Mouches domestiques de la Vallée du Loing. Le *Piophila casei* Linné. *Bull. Ass. Nat. de la Val. du Loing*, XXII, p. 28-42.
— Missione Biologica nel Paese dei Borana, Raccolti Zoologiche, Diptera, p. 123-148, *Reale Acc. d'Italia*, Roma.
— Etude sur quelques *Mydaidæ* du Chili. *Rivista chilena de Hist. nat.*, XLII, p. 266-275, 4 fig.

Guy Colas, Assistant. — Coléoptères : *Carabidæ*, Voyage de MM. L. Chopard et A. Mequignon aux Açores (1930). *Annales Soc. ent. Fr.*, 1939, p. 41-48, 4 fig.
— Notes sur *Sphenoptera parvula* F. (Col. *Buprestidæ*). *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1938, p. 250-251.

Jean Lhoste, Aide-technique. — Notes sur quelques *Scydmænidæ*. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, 1939, p. 507-516, 13 fig.
— Etude de quelques *Scydmænidæ* d'Afrique et d'Insulinde. *Arb. über morph. und Tax. Ent.*, Berlin, 1939, p. 281-287, 11 fig.

André Thery, correspondant du Muséum. — Questions de Nomenclature. *Bull. Soc. Linn. Lyon*, 1939, p. 79-81.

René Catala, boursier de Recherches, C. N. R. S. — Accélération par des chocs de la métamorphose des chenilles de *Chrysiridia madagascariensis* Cram. *(Uraniidæ). C. R. Ac. Sciences*, 1939, p. 1349-1351, 2 fig.
— Variations expérimentales de l'*Urania* de Madagascar (Lépidoptères). *VIIe Intern. Kongress für Entomologie*, Berlin, 1939, p. 667-672, 21 fig.

Renaud Paulian, boursier de recherches, C. N. R. S. — Contribution à l'étude des Canthonides américains (suite). *Ann. Soc. ent. Fr.*, CVIII, p. 1-40, 28 fig., 1 carte.
— *Coprophaga americana*, I. *Rev. Zool. Bot. afr.*, XXXII, I, p. 83-96.
— Trois nouveaux Coprophages de Mauritanie. *Rev. fr. Ent.*, VI, 1, p. 10-16, 16 fig.
— Quelques nouvelles espèces de Coléoptères Lamellicornes Coprophages. *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1939, p. 68-74, 6 fig., 1 carte.
— Un nouveau Coléoptère Coprophage d'Argentine. *Id.*, p. 20-21, 3 fig.
— On some new or little known Papuan *Aphodiidæ* (Col.). *Ann. Mag. Nat. Hist.*, II, 3, p. 174-177.
— A new East African *Didactylia* (Col. *Aphodiidæ*). *Id.*, IV, p. 314-315.
— Sur trois espèces paléarctiques d'*Agolius* (Col. Lamell.). *Bull. Soc. ent. Fr.*, 1939, p. 185-187, 3 fig. (avec A. Hoffmann).
— Etude biologique et morphologique d'*Entomotrogus megalomoides* Reitt. (Col. Derm.). *Bull. Soc. Zool. Fr.*, LXIV, p. 159-168, 34 fig. (avec P. Lepesme).

— et A. Villiers. — Compte rendu sommaire d'une mission au Maroc. *Bull. Muséum*, 5, p. 421-422.

— Récoltes de R. Paulian et A. Villiers dans le Haut Atlas Marocain, 1938. VI. Larves de Coléoptères. *Rev. fr. Ent.*, VI, 2, p. 44-58, 65 fig.
— Récoltes de R. Paulian et A. Villiers dans le Haut Atlas Marocain, 1938. X. Coléoptères Cicindélides et Carabides. *Rev. fr. Ent.*, VI, 3, p. 124-144, 56 fig.

André Villiers, aide-technique au C. N. R. S. — Un nouveau *Leucographus* de Madagascar (Col. Céramb.). *Bull. Soc. ent. Fr.*, XLIV, p. 206-208, fig.
— *Cerambycidæ* malgaches, II. Deux nouvelles espèces du genre *Anomoderus* Fairm. *Bull. Soc. ent. Fr.*, XLIV, déc. 1939, 2 fig.
— Chez les Berbères du Haut Atlas. *La Nature*, n° 3142, p. 85-88, 5 phot.

Ch. Boursin, aide-technique au C. N. R. S. — Notes sur plusieurs espèces intéressantes d'*Agrotidæ* de la faune française. *Revue Franç. de Lépidoptères*, p. 137.
— Beiträge zur Kenntnis der *Agrotidæ-Trifinæ*. XXII « Neue *Elaphria*-Arten aus der 1937 - Expedition von Herrn Fred H. Brandt in Farsistan ». *Entom. Rundschau*, 1939, n° 27, p. 289-293, pl. IV, et n° 29, p. 321-325.

Section d'Entomologie appliquée et Laboratoire central de Biologie Acridienne.

P. Vayssière. — Au sujet de l'organisation de la lutte contre les Insectes nuisibles au Sénégal et au Soudan. *Assoc. Colonies Sc.*, avril.
— Sur la nécessité de réglementer l'emploi des vapeurs cyanhydriques dans la destruction des parasites animaux des végétaux. *Bull. Off. intern. Hyg., publ.* XXXI, n° 5.
— Un nouveau genre de Cochenille à Panama. *Bull. Soc. Ent. Fr.*, mai.

— et P. Lepesme. — Observations sur le Criquet pélerin au laboratoire central de Biologie acridienne. *Bull. Soc. Hist. Nat. de l'Af. du N.*, XXX, p. 44 à 65.

P. Lepesme. — Contribution à l'étude systématique et biologique des Dermestes nuisibles. *VIIe Intern. Kong. Entom.*
— Recherches sur la teneur en eau du Charançon du riz et la possibilité d'emploi de poudres déshydratantes. *Id.*

R. Chauvin. — Le tégument du Criquet pélerin. *Bull. Histol. appliq.*, juin.
— Quelques différences pigmentaires entre le Criquet pélerin solitaire et grégaire. *C. R. Soc. Biologie*, novembre.
— Influence du régime alimentaire sur le Criquet pélerin grégaire. *C. R. Soc. Biol.*, mai.
— Méthodes d'élevage du Criquet pélerin dans la Métropole. *Rev. Zool. Agric.*, décembre.

Zoologie : Vers et Crustacés.

L. Fage, Professeur. — A propos d'un Mysidacé bathypélagique peu connu : *Chalaraspis alata* G. O. Sars. *Arch. de Zool. exp.*, t. LXXX, N. et Rev., p. 68-76, 7 fig.

— Remarques préliminaires à l'étude de la microfaune benthique en Méditerranée (en coll. avec R. Lux). 71e *Congrès des Sociétés Savantes* (Nice, 1938), p. 315-319, 1 fig.
— Sur une Phryne du Sud Marocain pourvue d'un appareil stridulant : *Musicodamon atlanteus* n. gen., nov. sp. *Bull. Soc. Zool. France*, t. LXIV, p. 100-114, 6 fig.
— Les Pédipalpes africains du genre *Charinus*, à propos d'une espèce nouvelle du Fouta-Djalon : *Charinus Milloti* n. sp. *Bull. Soc. Entom. France*, p. 153-160, 4 fig.

M. André, Sous-Directeur du Laboratoire. — Halacariens récoltés dans le bassin d'Arcachon en septembre 1938. *Bull. Muséum*, 2e série, t. XI, p. 118-122, 1 fig.
— Répartition des Halacariens sur les côtes de France. *Id.*, p. 234-241.
— Sur trois espèces de *Rhombognathus* (Halacariens) des côtes françaises. *Id.*, p. 308-313, 3 fig.
— Description du *Coloboceras longiusculus* Trouessart (Halacariens). *Id.*, p. 402-404, 1 fig.
— Un Thrombidion cavernicole de Madagascar. *Bull. Soc. Zool. France*, t. LXIII, 1938, p. 378-383, 1 fig.
— Sur l'apparition tardive des Aoûtats en 1938. *Bull. Soc. Entom. France*, t. XLIX, p. 16.

M. Vachon, Assistant. — Remarques sur la sous-famille des *Goniochernetidæ* Beier à propos de la description d'un nouveau genre et d'une nouvelle espèce de Pseudoscorpions (Arachnides). *Bull. Muséum*, 2e série, t. XI, p. 123-128, 9 fig.

L. Paulian de Felice (Mme), Boursière. — Isopodes terrestres récoltés aux îles Madère par Ch. Alluaud. *Bull. Muséum*, 2e série, t. XI, p. 388-393, 8 fig.

F. Grandjean. — Observations sur les Oribates (11e série). *Bull. Muséum*, 2e série, t. XI, p. 110-117, 3 fig.
— Observations sur les Oribates (12e série). *Id.*, p. 300-307, 1 fig.
— Observations sur les Acariens (5e série). *Id.*, p. 394-401, 3 fig.
— L'évolution des ongles chez les Oribates. *Id.*, p. 539-546.
— La chætotaxie des pattes chez les *Acaridiæ*. *Bull. Soc. Zool. France*, t. LXIV, p. 50-60, 2 fig.
— Les segments post-larvaires de l'*Hysterosoma* chez les Oribates (Acariens). *Id.*, p. 273-284, 4 fig.
— La répartition asymétrique des organes aléatoires. *C. R. Ac. Sc.*, t. CCVIII, p. 861-874.
— Au sujet de la probabilité d'existence des organes et des caractères. *Id.*, p. 1.456 à 1.460.
— L'utilisation des écarts dans les problèmes d'homologie que pose le développement discontinu des organes homéotypes. *Id.*, t. CCIX, p. 814 à 818.
— Quelques genres d'Acariens appartenant au groupe des *Endeostigmata*. *Annales des Sc. Nat.* (Zool.). nouv. série, t. II, p. 1 à 122.

A. de B. Machado. — Trois nouvelles Araignées cavernicoles de l'Espagne. *Bull. Soc. Zool. France*, t. LXIV, p. 60-70, 4 fig.

A. Tetry. — Description d'un Lombricien nouveau de la faune française. *(Eophila Dollfusi* n. sp.). *Bull. Muséum*, t. XI, p. 254-257, 1 fig.

Malacologie.

E. Fischer-Piette, Sous-Directeur du Laboratoire. — The concept of species and geographical isolation in the case of North-Atlantic Patellas. (Exposé fait au 150e anniversaire de la Linnean Soc. of London). *Proceed. Linn. Soc. London*, 1937-1938, p. 268-275.
— Sur quelques espèces de *Sunetta (Veneridæ)* et sur les divisions de ce genre. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e série, t. XI, p. 142-146.

— et P.-H. Fischer. — Gastéropodes marins recueillis aux Nouvelles-Hebrides par M. E. Aubert de la Rüe. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e série, t. XI, p. 263-266.
— — Les Coquilles d'Adanson. — Des exemplaires figurés dans l' « Histoire naturelle du Sénégal » existent encore. *Journ. de Conchyliologie*, vol. 83, p. 163-166, 1 pl.
— — Révision des espèces vivantes de *Sunetta* du Muséum nat. d'Hist. Nat. *Journ. de Conchyliologie*, vol. 83, p. 167-213.

— et Ed. Lamy. — Notes sur les espèces Lamarckiennes de *Clausinella*, de *Salacia*, de *Protothaca* et de *Smarangia*. *Bull. Mus. nat. Hist. Nat.*, 2e série, t. X [1938], p. 611-614.
— — — Notes sur diverses espèces Lamarckiennes de *Venus*. *Ibid.*, t. XI, p. 140-141.
— — Sur le « Sunet » d'Adanson. *Bull. Soc. Zool. France*, t. 64, p. 41-50, 1 fig.
— — Notes sur les espèces Lamarckiennes de *Marcia* et d'*Hemitapes*. *Bull. Mus. nat. Hist. nat.*, 2e série, t. XI, p. 258-262.
— — Notes sur les espèces Lamarckiennes de *Paratapes* et de *Tapes* s. str. *Ibid.*, p. 314-317.
— — Notes sur les espèces Lamarckiennes de *Politapes*. *Ibid.*, p. 405-408.
— — Notes sur les espèces Lamarckiennes d'*Amygdala* et de *Pullastra*. *Ibid.*, p. 461-466.

Gilbert Ranson, Sous-Directeur du Laboratoire. — Le provinculum de la prodissoconque de quelques Ostréidés. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e série, t. XI, n° 3, 1939.
— Les huîtres et le calcaire. I. Formation et structure des « chambres crayeuses ». Introduction à la révision du genre *Pycnodonta* F. de W. *Id.*, n° 5, 1939.
— L'huître et le cuivre. *Revue de Pathologie comparée*, n° 508, 1939.
— L'huître et l'ostréiculture. *Sciences naturelles*, t. 1, 1939.

Ed. Lamy. — Révision des *Plicatula* vivants du Muséum national d'Histoire naturelle. *Journ. de Conchyliologie*, vol. 83, p. 5-26.

— et Marc André. — Action des Pagures sur les coquilles qu'ils habitent. *Journ. de Conchyliologie*, vol. 83, p. 234-242.

Delphy (J.). — Etudes de morphologie et de physiologie sur la Faune d'Arcachon. *Bull. de la Station Biolog. Arcachon*, XXXV, 1938.
— Liste des Crustacés décapodes de la région girondine [en collabor. avec André Magne]. *Ibid.*
— Phototropisme, phototactisme et locomotion de *Rissoa parva* da Costa [en collabor. avec A. Magne]. *P. V. Soc. Linn. Bordeaux*, 1938.

— *Gruvelina* nov. gen. *longissima* n. sp. et quelques autres Protozoaires ciliés observés à Dinard. *Bulletin du Laboratoire Maritime du Muséum*, 1938.
— Observations physiologiques préliminaires sur quelques Actinies. *Ibid.*, XX, 1938.
— Présence sur la côte française de la Manche de l'Actinie *Bolocera Tuediæ* (Johnston) ? et quelques remarques sur d'autres Actinies. *Bulletin du Muséum*, XI, n° 2 (1939).
— Vue d'ensemble sur la classification des Actinies et remarques sur les critères de la classification. *Ibid.*, XI, n° 3.
— Justification d'un projet de revision des Actiniaires des Collections du Muséum. *Ibid.*, XI, n° 4.
— Sur quelques problèmes d'Actinologie. *Ibid.*, XI, n° 5.
— Le dogmatisme dans l'enseignement et la recherche scientifiques. *Education et Culture*, septembre 1939.
— Notes diverses dans la *Revue générale des Sciences*.

ANATOMIE COMPARÉE DES VÉGÉTAUX VIVANTS ET FOSSILES

P. BERTRAND, Professeur. — Nouvelles observations sur les Fougères primitives du genre *Cladoxylon*. *C. R. Ac. Sc.*, t. 209, p. 839-841.
— De l'influence du double phénomène de différenciation hâtive et de télescopage sur l'organisation des plantules de Phanérogames. *Id.*, t. 210, p. 55.
— Persistance de la Structure rhyniale dans les rameaux aériens des végétaux fossiles et dans les plantules des Végétaux vasculaires actuels. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 8 déc. 1939.

A. LOUBIÈRE, Sous-Directeur du Laboratoire. — Sur un bois triasique de Madagascar. *Bull. Muséum*, 2e sér., t. X, n° 6, p. 651.
— Note sur une collection de plantes silicifiées provenant de la formation permienne de l'Autunois. *Ibid.*, p. 656.
— Plantes oligocènes de Menat, d'après les matériaux conservés dans les collections du Muséum. *Ibid.*, p. 657.

PHANÉROGAMIE.

H. HUMBERT, Professeur. — Contributions à l'étude de la Flore de Madagascar et des Comores (fascicule I). *Notul. system.*, t. VIII, p. 1-24.

F. PELLEGRIN, Sous-Directeur du Laboratoire. — Les *Guarea* (Méliacées) africains. *Bull. Soc. bot. France*, t. 86, p. 146.
— Encore un cas d'inconstance d'un caractère réputé constant. *Bull. Soc. bot. France*, t. 86, p. 314.
— Méliacées in A. CHEVALIER, La Flore vivante de l'Afrique occidentale Française.

R. BENOIST, Sous-Directeur du Laboratoire. — Acanthacées, in *Catal. plantes de Madagascar*, Académ. Malgache, Tananarive, 32 p.
— Nouvelles Acanthacées malgaches. *Notul. system.*, t. VIII, p. 135-161.

F. Gagnepain, Sous-Directeur honoraire. — Capparidacées, Violacées et Polygalacées nouvelles. *Bull. Soc. bot. France*, t. 86, p. 597-603.
— Un genre nouveau de Butomacées et quelques espèces nouvelles d'Indochine. *Ibid.*, t. 86, p. 300-303.
— Magnoliacées nouvelles ou litigieuses. *Notul. system.*, t. VIII, p. 63-66.
— Deux Bixacées nouvelles ou peu connues. *Ibid.*, t. VIII, p. 131-133.
— Une espèce nouvelle de Pittosporum. *Ibid.*, t. VIII, p. 210-211.
— Les *Cratæva* d'Indochine. *Ibid.*, t. VIII, p. 211-213.
— Flore générale de l'Indochine. Supplément 2 : Berbéridacées (fin), p. 145-147. — Lardizabalacées, p. 147-149. — Nymphéacées, p. 150-151. — Papavéracées, p. 151. — Fumariacées, p. 152. — Crucifères, p. 153-154. — Capparidacées, p. 155-173. — Violacées, p. 173-197. — Bixacées, p. 198-213. — Pittosporacées, p. 213-217. — Xanthophyllacées, p. 217-224. — Polygalacées, p. 224-236.

J. Leandri, Assistant. — Contribution à l'étude des Euphorbiacées de Madagascar. I. Phyllantées (suite). *Notul. system.*, t. VII, p. 168-197.
— Les *Croton* de Madagascar et des îles voisines. *Ann. Musée Colonial de Marseille*, 5e série, 7e vol., p. 1-100.

Mme Tardieu-Blot, Assistante. — Etude géobotanique de la Flore ptéridologique d'Indochine. Congrès Panpacifique, San Francisco.
— Nombreuses analyses bibliographiques in *Bull. Soc. bot. France*, 86.

— et C. Christensen. — Fougères d'Indochine : XV, Dipteroideæ. XVI, Polypodoideæ; XVII. Elaphoglossoideæ. *Notul. system.*, t. VIII, p. 175-210.
— Flore générale de l'Indochine, t. VII (2e partie). Fougères, p. 1-144, avec 17 pl.

P. Jovet, Assistant. — L'*Azolla filiculoides* aux allées de Boutaut (Bordeaux) in : Callé (J.) et Walter (E.), *Pteridophyta exsiccata* : étude critique des Fougères d'Europe, 2e fasc.
— Sur la gaize oxfordienne. Chemin d'Omont (cimetière) à l'étang de Vivaubières. Excursion du 7 juin 1938. *Bull. Soc. Hist. nat. des Ardennes*, t. XXXIII, no 52, p. 57-59.
— Enquête sur une Composée naturalisée en France : *Bidens aurea* (Ait.) Sherff (= *B. heterophylla* Ort.). *Sciences naturelles*, Paris, no 3, p. 73-74.
— *Bidens aurea* (Ait.) Sherff = *B. heterophylla* Ort. Etude biologique, distribution, 1 pl. de fig. *Sciences Naturelles*, no 4.
— Priorité du binôme « *Bidens aurea* (Ait.) Sherff » sur *Bidens heterophylla* Ort. *Monde des Plantes*, 40e ann., no 237, p. 17-18.

Mlle A. Camus, Attachée au Muséum. — Fagacées d'Asie orientale. *Bull. Soc. bot. France*, t. 86, p. 155-156.

— et R. Gombault. — Sur quelques Saules de Syrie et du Liban. *Bull. Soc. bot. France*, t. 86, p. 135-140.

H. Perrier de la Bathie, Correspondant de l'Institut. — Les *Crinum* de Madagascar. *Bull. Soc. bot. France*, t. 86, p. 84-92.
— Les *Aulotandra* (Zingibéracées) de Madagascar. *Ibid.*, p. 178-183.

— Orchidées et Palmiers nouveaux des deux dernières missions (1933-1934 et 1937-1938) du Prof. H. Humbert. *Notul. system.*, t. VIII, p. 32-48.
— Trois Monocotylédones nouvelles de Madagascar. *Ibid.*, p. 128-131.
— Les Orchidées de la Région malgache (Variations, biologie et distribution). *Mém. Mus. Nat. Hist. Nat.*, nouv. sér., X, p. 237-298.
— Commélinacées, in *Catal. plantes de Madagascar*, Acad. malgache, Tananarive.
— Liliacées. *Ibid.*

L. Rodriguez. — Additions à la Flore des Antilles françaises. *Bull. Soc. bot. France*, t. 86, p. 175-178.

Mlle A.-M. Homolle, Licenciée ès-sc. — Rubiacées nouvelles de Madagascar. *Notul. system.*, t. VIII, p. 26-32.

S. Buchet. — Un nouveau genre malgache d'Aracées. *Bull. Soc. bot. France*, t. 86, p. 23.
— Nouveau genre malgache d'Aracées à pistils enveloppés. *Ibid.*, p. 69.
— Deux nouveaux *Arophyton*, Aracées endémiques de Madagascar. *Ibid.*, p. 278.

H. Chermezon. — Enumération des Cyperacées gabonaises. *Notul. system.*, t. VII, p. 151-167.

L. Croizat. — Une nouvelle sous-famille des Olacacées au Brésil. *Bull Soc. bot. France*, t. 86, p. 5.

F.-R. Fosberg. — *Psychotria (Rubiaceæ)* un the Marquesas islands. *Notul. system.*, t. VIII, p. 161-173.

J. Friedel. — Bois en V chez le *Meconopsis Oliveriana* Franch. et Prain (Papavéracées). *Bull. Soc. Bot. France*, t. 86, p. 274-275.

A. Guillaumin. — Matériaux pour la Flore de la Nouvelle-Calédonie, LIV. *Bull. Soc. bot. France*, t. 86, p. 174.
— Matériaux pour la Flore de la Nouvelle-Calédonie, LV. Revision des Saxifragacées. *Ibid.*, t. 86, p. 275.

R.-E. Holttum. — The genus *Lomariopsis* in Madagascar and the Mascarene Islands. *Notul. system.*, t. VIII, p. 48-63.

A.-J.-G.-H. Kostermans. — Enumeratio Lauracearum madagascariensium et ex insulis Mascarenis (Revisio Lauracearum VI). *Notul. system.*, t. VIII, p. 67-128.

Dr R. Maire. — Sertulum orientale. *Notul. system.*, t. VIII, p. 24-26.

Cryptogamie.

P. Allorge, Professeur. — Aperçu de la flore et de la végétation des Açores (résumé). *C. R. Somm. Soc. Biogéogr.*, séance du 15 déc. 1939.
— Hitler biologiste. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, séance du 7 déc. 1939.
— *Revue Bryologique et Lichénologique*, t. XI, fasc. 3-4.

— et Valia ALLORGE. — Sur la répartition et l'écologie des Hépatiques épiphylles aux Açores. *Bol. Soc. Brot.*, vol. XIII, p. 211-231, 2 pl., 1938 (1939).

— et L. BLARINGHEM. — *Annales des Sciences Naturelles. Botanique et Biologie végétale*, 11e sér., t. I.

— et Rob. LAMI. — *Revue Algologique*, t. XI, fasc. 2.

Roger HEIM, Sous-Directeur du Laboratoire. — Les Bolets à tubes libres. *Rev. de Mycol.*, N. S., t. IV, p. 5-20, 6 fig., 1 pl. hors-texte, février 1939.

— Sur l'existence de Bolets à tubes libres. *C. R. Acad. des Sc.*, t. 208, p. 375-377, 30 janv. 1939.

— La reproduction chez les plantes. Un vol. 173 × 113, 224 pages, 32 fig., *collection Armand Colin*, Paris, novembre 1939.

— Maladies et Champignons du Giroflier à Madagascar. *Rev. de Pathol. vég. et d'Entomol. agric. de France*, t. XXVI, fasc. 1, 31 pages, 9 fig., 3 pl. photogr., 1939 (en collab. avec G. BOURIQUET).

— Observations et suggestions préliminaires concernant une Mission d'études scientifiques récemment accomplie en Côte d'Ivoire et en Guinée française (février-mai 1939). *C. R. Acad. des sciences coloniales*, 19 pages, séance du 23 juin 1939.

— Allocution prononcée au Jubilé scientifique de M. Gabriel Bertrand. Vol. du Jubilé, p. 62-63, Paris (Gauthier-Villars), 1938.

— *Revue de Mycologie*, nouvelle série, tome IV + Supplt, 264 pages, nombreuses fig., 6 pl. hors texte, 1939 (en collabor. avec J. DUCHÉ, G. MALENÇON).

Gontran HAMEL, Assistant. — Phéophycées de France, pp. I-XVIII, 4 fig., Paris, 1939.

Rob. LAMI, Assistant. — Sur les conditions d'éclairement de quelques Algues vivant dans les grottes et anfractuosités littorales de la région malouine. *C. R. Acad. Sc.*, t. 208, p. 764, 1939.

— Sur les épiphytes hivernaux des stipes de Laminaires et sur deux *Rhodocorton* qui s'y observent dans la région de Dinard. *Bull. Labor. Marit. Dinard*, 2 fig., 2 pl. microphoto., fasc. XXII, 1939.

— Sur les conditions d'éclairement et d'humidité des Algues vivant dans les grottes de la région malouine. *Bull. Labor. Marit.*, Dinard, fasc. XXII, 1939.

— avec G. BIMONT. — Observations sur la Flore terrestre de l'îlot du Grand Chevreuil. *Bull. Labor. Marit. Dinard*, fasc. XXII, 2 pl. photo, 1939.

M. LEFÈVRE, Assistant. — Une pêche planctonique en Guyane française. *Rev. Algolog.*, t. VIII (1934), 1939, p. 342-345, 9 fig.

— et BOURRELLY P. — Sur la stabilité de l'ornementation chez les espèces du genre *Pediastrum* Meyen. *C. R. Acad. Sc.*, t. 208, p. 368, 30 janv. 1939, 8 fig.

Mme LEMOINE, Attachée. — Stations nouvelles d'espèces rares de Mélobésiées en Méditerranée. *Revue Algol.*, t. XI, fasc. 3-4, sept. 1939, p. 341-346, 2 fig., texte.

— Les Algues calcaires fossiles de l'Algérie. *Matériaux pour la carte*

géologique de l'Algérie, mémoire n° 9, 131 pages, 80 fig., texte, 3 pl., Mâcon, 1939.
— Les Algues calcaires de la zone néritique. *C. R. Somm. Soc. de Biogéogr.*, n° 137, 16 juin 1939, p. 67-72.

Marcelle Le Gal, Attachée. — Florule mycologique des Bois de La Grange et de l'Etoile (Seine-et-Oise). Discales inopereulés (fin). *Rev. de Mycol.* N. S., t. IV, p. 25-63, 19 fig., février 1939.
— Un *Humaria* nouveau et un *Lamprospora* nord-américain récoltés en France. *Rev. de Mycol.* N. S., t. IV, p. 133-139, 4 fig., juin 1939.
— Quelques *Galactinia* de la flore française. *Rev. de Mycol.*, N. S., t. IV, p. 169-186, 8 fig., octobre 1939.

M. Chadefaud. — Un curieux élément cytologique chez une Xanthophyeée. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, t. 86, p. 190-200, 7 fig., 1939.
— Un problème de botanique classique, mais non résolu. *Rev. Scientifique*, août 1939.

E. Manguin, Chef des serres. — Florule algologique des cuvettes tourbeuses de la forêt de Sillé. *Rev. Algol.*, t. VIII, p. 298-310, 3 pl., 1934 (paru en 1939).

H. Romagnesi. — Sur le genre *Drosophila* Quélet. *Rev. de Mycol.* N. S., t. IV, p. 119-130, juin 1939.
— Florule mycologique des Bois de la Grange et de l'Etoile (Seine-et-Oise). Basidiomycètes (suite et fin). Conclusion générale. *Rev. de Mycol.* N. S., t. IV, p. 140-167, juin 1939.
— Les Lactaires. Clé de détermination. *Rev. de Mycol.* N. S., t. IV, Supplém. n° 2, p. 8-21, juin 1939.
— Observations sur quelques espèces d'Agarocacées. *Bull. mens. Soc. Linn. de Lyon*, VIII, p. 202-208, 2 fig., octobre 1939.
— A la recherche de *Lactarius subdulcis*. *Bull. Soc. Myc. de Fr.*, t. LIV, p. 204-225, 1938 (paru en 1939).

Jean Feldmann. — Le *Blodgettia confervoides* Harv., est-il une Algue ? *Rev. Bryol. et Lichénol*, t. XI, p. 154-162, 3 fig., 1939.

Culture.

A. Guillaumin, Professeur. — La flore phanérogamique de la Nouvelle-Calédonie, *Revue Scientifique*, LXXVII, 176-9, 1939.
— LIII. Myrtacées à fruit charnu. *Société Botanique*, p. 626-653.
— LIV. Lecythydacées. *Id.*
— LV. Saxifragacées. *Id.*
— LXX. Prémisses des récoltes de M. R. Virot. *Bull. Muséum*, 2e s., t. XI, p. 412.
— La floraison de l'*Agave Victoriæ Reginæ*. *Bull. Société Nat. d'Horticulture*, 1939.
— Les *Cristatæ*. *Cactus*, IX, p. 59-61.
— Le Jardin Botanique de la Métropole. *Revue scientifique.*
— Une nouvelle espèce de *Trichocaulon*. *Cactus*, IX, p. 19, fig., 1939.
— Nouvelle classification de Cactées. *Monaco-Cactus*, n° 2, 1939.
— Un *Anthurium* à fructification ornementale : l'*A. Bakeri*. *Revue Horticole*, 1939, p. 354, pl. coul.
— La floraison du *Dissotis capitata* au Museum. *Rev. Hort.*, 1939, p. 416.

— Une nouvelle plante de serre chaude à feuillage décoratif : *Pilea Cadierei. Rev. Hort.*, p. 504, pl. coul.
— La fructification des bananiers au Jardin des Plantes. *La Terre et la Vie*, IX, 58-59, fig., 1939.
— La culture en serres des plantes économiques des régions chaudes et les recherches scientifiques appliquées à l'Agronomie Coloniale. *C. R. VIIe Congrès International d'Agriculture tropicale et subtropicale*, p. 299-301, 1937 (paru en 1939).

— et S. Buchet. — Plantes nouvelles, rares ou critiques des serres du Museum en 1938. *Bull. du Museum*, 1939, p. 154.

— et E. Manguin. — Floraisons observées dans les serres du Museum en 1938. *Id.*, p. 147-152.

J. Hamel, Assistant. — Note sur la mitose somatique d'une Urticacée nouvelle cultivée dans les serres du Museum. *Id.*, p. 271.

Emile Manguin. — Chef des Serres, Complément à l'étude de la Flore algologique des rochers suintants de Saint-Léonard-des-Bois (Sarthe). *Bull. Société d'Agric., Sciences et Arts de la Sarthe*, 3e sér., t. VIII, 1933-40, p. 2-20, 2 planches.

— et E. Benoist. — Les Rapports entre la caryologie et la systématique. *Rev. gén. des Sc.*, t. IV, nº 11, p. 285-290.

C. Guinet, Jardinier-Chef des cultures scientifiques. — Floraisons observées à l'Ecole de Botanique du Museum pendant l'année 1938. *Bull. Mus.*, 2e s., t. XI, 1939, nº 1.
— Les collections végétales du Jardin des Plantes de Paris. *Sciences naturelles*, t. I, nº 2, p. 44-47, 1939.

— et M. et Mlle Lemaire. — La Schynige Platte et son jardin alpin. *La Terre et la Vie*, 9e Année, nº 3, p. 94.

— et J. Weill. — Contribution à l'étude de la Flore de la Forêt de Rambouillet : II. Plantes adventices ou naturalisées. *Bull. Soc. Sc. Nat. de S.-et-O.*, série 3, t. VI, fasc. 7-8-9.
— — Contribution à l'étude de la flore de la Forêt de Rambouillet.: III. Muscinées nouvelles et nouvelles localités. *Conf Soc. Sav. de S.-et-O.*, 14e session. *C. R. des travaux*, p. 156-163 ,1938 (paru en 1939).

— et A. Guillaumin. — Index Seminum Musei Parisiensis (anno 1938 collectorum) 1939.

Paléontologie.

Camille Arambourg, Professeur. — La Faune fossile de l'Aïn Tit Mellil (Maroc). *Bull. Soc. Préhistoire du Maroc*, Casablanca, 1938, nº 1 à 4.
— Mammifères fossiles du Maroc. *Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc*, Rabat, 1938, nº XLVI, 72 p., 15 fig., 9 pl.
— La Phase terminale du Nummulitique en Perse occidentale. *C. R. Somm. Soc. géol. Fr.*, Paris, 1939, fasc. 14, p. 208-211.
— Sur des Poissons fossiles de Perse. *C. R. Ac. Sc.*, Paris, 1939, t. 209, nº 24, p. 898-899.

Jean COTTREAU, Sous-Directeur du Laboratoire. — Th. MORTENSEN. — Monographie des Echinides. *Rev. gén. Sc.*, Paris, 1938, 4 p.
— Tétramérie incomplète chez un Clypéastre du Miocène de Syrie. *Bull. Soc. Géol. Fr.* Paris, 1938, 5e sér., t. VIII, p. 689-691, 1 pl.

Eliane BASSE DE MENORVAL. — Sur une nouvelle espèce de *Valenciennesia* (Pulmoné thalassophile) du Cénomanien malgache : *V. madagascariensis* n. sp. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, Paris, 1938, t. X, n° 6, p. 659-661, 1 fig.
— Sur quelques Mollusques crétacés des Corbières méridionales. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, Paris, 1939, 5e sér., t. IX, fasc. 1-3, p. 35-58, pl. III.

— et P. SENESSE. — Sur quelques Invertébrés crétacés des Corbières méridionales. *Bull. Soc. Géol. Fr.*, Paris, 1939, 5e sér., t. IX, p. 23-35, pl. II, 1 fig.

GÉOLOGIE.

Paul LEMOINE, Professeur. — L'Ile de France. Etude géologique, typologique et morphologique. t. II, chapitre III : Valois et Multien. *Mém. Mus. Hist. Nat.*, nouvelle série, t. VII, fasc. 1, Paris, 1939, 173 p., 23 fig.
— Les forages profonds du Bassin de Paris. La nappe artésienne des Sables Verts. *Mém. Mus. Hist. Nat.*, nouvelle série, t. XI, 700 p., 56 fig., 11 pl., 1 carte (en collaboration avec R. HUMERY et R. SOYER), 1939.

René ABRARD, Sous-Directeur du Laboratoire. — Les dépôts marins quaternaires du Nord-Est de la Côte française des Somalis. *C. R. Ac. Sc.*, t. 208, p. 820-822, 1939 (en collaboration avec E. AUBERT DE LA RÜE).
— Les formations marines quaternaires des environs d'Obock (Côte française des Somalis). *C. R. Ac. Sc.*, t. 208, pl. 1.033-1.035, 1939 (en collaboration avec E. AUBERT DE LA RÜE).
— Feuille d'Evreux au 80.000e. Révision de la 2e édition (en collaboration avec R. FURON).
— Invertébrés quaternaires de la Côte française des Somalis, recueillis par E. AUBERT DE LA RÜE. I. Echinides. II. Cirripèdes. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, p. 338-341, 1 fig., 1939.
— Origine et premières migrations des Lépidocyclines. *C. R. Somm. Soc. Biogéographie*, n° 136, p. 51-53, 1939.
— Feuille de Beauvais au 80.000e. Révision de la 3e édition.
— Contribution à l'étude hydrogéologique du bassin de Paris. Deuxième supplément. *Annales des Mines*, XIIIe sér., t. XV, 6e livr., p. 135-167, 1939.

R. SOYER, Assistant au Muséum. — La falaise éboulée d'Ivry-sur-Seine (Seine). *C. R. Ac. Sc.*, t. 208, p. 366-368, 1939.
— Les puits artésiens. *Sciences naturelles*, t. I, n° 4, p. 110-119, 3 fig. ; n° 5, p. 152-158, 2 fig., 1939.
— Coupe géologique de Cormeilles-en-Parisis (S.-et-O.). *C. R. Som. S. G. F.*, p. 196-197, 1939.

Robert LAFFITTE, Préparateur à l'Ecole des Hautes-Etudes. — Les plissements post-nummulitiques dans l'Atlas saharien. *B. S. G. F.*, (5), IX, p. 135-159, 8 fig., 1939.

— Sur l'âge des sables à Trigonies du Jurassique terminal du Pays de Bray. *C. R. Som. S. G. F.*, p. 155-156, 1939.

— Esquisse géologique de l'Aurès. *Bull. Serv. Carte Géol. Algérie*, 1939. Carte géol. en couleurs au 200.000^{e}.

— Etude géologique de l'Aurès (Algérie), 451 p., 10 pl., 33 dépliants, 1 carte géologique en couleurs au 200.000^{e}, 26 fig., Thèse, Alger, 1939.

E. Aubert de la Rüe, Correspondant du Muséum. — Résultats d'une mission en Côte française des Somalis. *C. R. Ac. Sc.*, t. 208, p. 450-452, 1939.

— Contribution à l'étude minéralogique de la Côte française des Somalis. *C. R. Ac. Sc.*, t. 208, p. 291-292, 1939.

— La Géologie du Hauleh (Côte française des Somalis). *C. R. Som. S. G. F.*, p. 26-28, 1939.

— Sur la Géologie de la Somalie française. *C. R. Som. S. G. F.*, p. 57, 1939.

— Les minéraux des Nouvelles-Hébrides. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, p. 342-348, 1939.

R. Agalède. — Les Causses majeurs. Essai de Géologie stratigraphique. *Sciences naturelles*, t. I, n° 3, p. 80-91, 5 fig., 1939.

Pierre Marie, Boursier de la Caisse Nationale de la Recherche Scientifique. — Sur la microfaune des marnes aquitaniennes à Lepidocyclines de Qoum (Perse). *C. R. Som. S. G. F.*, p. 79-80, 1939 (en collaboration avec R. Furon).

— Zones à Foraminifères du Crétacé moyen de Saint-Florentin (Yonne). *C. R. Som. S. G. F.*, p. 173-175, 1939.

— Les Nummulites. Leur interprétation depuis Hérodote jusqu'à d'Orbigny. *Sciences naturelles*, t. I, n° 3, p. 71-72, 1939.

— Sur la microfaune du Maestrichtien de Meschers (Charente-Inférieure). *Bull. Mus. Hist. Nat.*, p. 420, 1939.

R. Furon. — Manuel de Préhistoire générale. Un vol. in-8, 398 p., 2 tabl., 150 cartes et fig., 8 pl., Bibliothèque scientifique (Payot, éditeur), 1939.

L. et J. Morellet. Découverte de Corallines (Algues rouges) dans le Lutétien de Chaussy (Seine-et-Oise), et dans l'Eocène du Cotentin. *C. R. Som. S. G. F.*, p. 92, 1939.

— Tertiary Siphonens Algæ in the W. K. Parker collection with descriptions of some eocene Siphoneæ from England. *British Museum*, 55 p., 7 fig., 6 pl., mars 1939.

— Découverte de Dasycladacées (Algues vertes) dans l'Aquitanien du Bordelais. *C. R. Som. S. G. F.*, p. 119-120, 1939.

— Découverte de *Vasseuria occidentalis* Mun. Chal. (Céphalopode) dans le Bartonien inférieur du Bassin de Paris. *C. R. Som. S. G. F.*, p. 169-170, 1939.

Sur une espèce nouvelle d'*Acicularia* du Sarmatien d'Azam, Iran Septentrional. *Eclogæ Geological Helvetiæ*, vol. 32, p. 31-32, 1 pl., 1939.

Bibliographie des Sciences géologiques, 2e série, t. IX, 344 p., par H. Agalède, avec la collaboration de Mlle Caillère et R. Laffitte.

Minéralogie.

J. Orcel, Professeur et S. Goldsztaub. — Nouvelles observations sur les formations métamorphiques du bassin carbonifère de Ferrière-sur-Sichon (Allier). *C. R. Cong. Soc. Sav.*, 1939.

A. Lacroix. — Notice historique sur quatre botanistes ayant travaillé pour la France d'outre-mer de la fin du siècle dernier à nos jours. Lecture faite à la séance annuelle de l'Ac. Sc. du 19 décembre 1938.
— Remarque sur les volcans sous-marins à propos de ponces rhyolitiques recueillies sur l'atoll Marutéa (Archipel de Tuamotu). *C. R. Ac. Sc.*, t. 208, p. 609, 1939.
— Les ponces dacitiques flottant sur l'Océan, entre Fiji, les Nouvelles-Hébrides et la Nouvelle-Calédonie. *Id.*, p. 853.
— Notice nécrologique sur Giuseppe Cesaro. *Id.*, p. 397.
— Sur la production de basalte et d'océanite au cours d'une éruption du volcan actif (Piton de la Fournaise) de l'île de la Réunion. *Id.*, t. 209, p. 405.
— Les transformations récentes du sommet du volcan actif (Piton de la Fournaise) de l'île de la Réunion. *Bull. Volc.*, sér. 2, t. V, 1938.
— Conséquences à tirer d'observations sur l'éruption récente du volcan de la Réunion. *C. R. Ac. Sc.*, 1939, t. 209, p. 421.

Mlle S. Caillère. — Sur quelques palygorskites du Sahara Occidental. *C. R. Cong. Soc. Sav.*, 1939.
— Nouvelles observations sur l'analyse thermique de la kaolinite. *C. R. Ac. Sc.*, 1939, t. 209, p. 684.

P. Gaubert. — Anneaux mobiles produits dans les gouttes anisotropes de la phase nématique par addition d'une substance possédant le pouvoir rotatoire. *C. R. Ac. Sc.*, t. 208, 1939, p. 43.

Mme E. Jérémine (en collaboration avec M. Nicklès). — Note préliminaire sur les roches éruptives et métamorphiques recueillies par F. Jacquet dans le Sahara occidental. *Bull. du Museum d'Hist. Nat.*, 2e sér., 1939, t. XI.
— Sur quelques roches de l'archipel Salvage. *C. R. Cong. Soc. Sav.*, t. 72, 1939.
— (en collaboration avec M. Bourcart). — Fuerteventura. (Etude pétrographique). *Bull. Volcanologique*, sér. 2, t. IV, 1938.

— et G. Choubert. — Seconde édition de la feuille d'Epinal (partie cristalline).

Mlle V. Malycheff et F. Kraut. — Contribution à l'étude minéralogique des ocres. *C. R. Soc. Sav.*, 1939.

— M. Papastamatiou. — Sur quelques nouveaux types de roches à corindon de l'île de Naxos. *C. R. Ac. Sc.*, 1939, t. 208, p. 2088.

M. Deb. — Données nouvelles sur les propriétés physiques des constituants minéralogiques de la vrédenburgite des Indes. *C. R. Ac. Sc.*, 1939, p. 518, 1939.

Physique appliquée.

Jean Becquerel, Professeur. — Un nouveau phénomène magnétique : le métamagnétisme. *Bulletin du Muséum*, 2e s., t. XI, nº 1, 1939.

— et J. van den Handel. — Pouvoir rotatoire magnétique du fluosilicate de nickel hexahydraté, dans la direction de l'axe optique. Variation thermique jusqu'aux températures de l'hélium liquide. *Physica*, VI, 8, p. 1034, oct. 1939.

— et W. Opechowski. — Pouvoir rotatoire magnétique et aimantation du fluosilicate de nickel hexahydraté, dans la direction de l'axe optique. Le champ cristallin. *Physica*, VI, 8 oct. 1939.

Yves Le Grand. — La pénétration de la lumière dans la mer. *Ann. Ins. Océanog.*, t. XIX, p. 393.

— et Eugène Geblewicg. — Sur la photométrie des sources quasi ponctuelles. *C. R. Ac. Sc.*, t. 208, p. 1845 (5 juin 1939).
— — Sur l'achromatopsie artificielle par papillotement. *Bull. Soc. Ophtalmologie.* Paris, 18 mars 1939.

Paul Becquerel. — La reviviscence des mousses congelées dans l'azote liquide et la réversibilité de leur synérèse protoplasmique. *C. R. Ac. Sc.*, t. 208, p. 1746.

Chimie organique.

Frèrejacque, Assistant. — Présence du α-arabitol dans *Fistulina hepatica*. *C. R. Ac. Sc.*, t. 208, p. 1123.
— Le mannitol chez les Champignons. *Rev. Mycol.*, t. IV, (N. S.), p. 89.
— Condensation d'une molécule organique. *Bull. Soc. Chim. de France*, [sér. 5], t. VI, p. 1008.

A. Brunel. — Evolution de l'allantoïcase dans les myceliums du *Sterigmatocystis nigra* et du *S. Phœnicis*. *Bull. Soc. Chim. Biol.*, 1939, *21*, 380.
— Sur l'utilisation par le *S. nigra* des substances azotées provenant de la dégradation de l'acide urique. *Ibid.*, 1939, *31*, 388.

— et R. Échevin. — L'utilisation des uréides glyoxyliques par le *Soja*. *C. R. Ac. Sc.*, 1939, *208*, 826.
— — Sur l'assimilation de l'allantoïne par les plantes supérieures. *Ibid.*, *208*, 1043.

Section de Physique végétale.

Mme C. Sosa-Bourdouil, Assistante. — Corrélations entre la teneur en azote protéique des pollens et la classification des Renonculacées. *C. R. Ac. Sc.*, 1939, *208*, 536.
— Composition des spores de quelques Fougères. *Bull. Muséum*, 1939, (2), *11*, nº 3.
— Hérédité des caractères biochimiques chez les végétaux. *Mém. Muséum*, mars 1939, *10*, 189.
— Notes sur le pollen. *Rev. Bot. appl. et Agr. Col.*, 1939.

A. Sosa. — Recherches sur le « *Betula alba* L. » et le bétuloside. Carbinols et cétones de la série γ-méthoxy-phényl-butylique. *Thèse Doct. ès-Sciences Physiques*, Paris, 1939, Masson, éd., 126 pages.

Pêches et productions coloniales d'origine animale.

A. Gruvel, Professeur, Directeur du Laboratoire. — Rapport au Gouverneur général de l'Afrique Occidentale française sur la possibilité d'organiser un Etablissement de pisciculture truitière dans la région de Pita (Guinée française).

— Rapport au Ministre des Colonies sur l'étude de la région du Fouta Djallon (Guinée française) du point de vue de la pisciculture.

— La pisciculture au Maroc. *Communication au Congrès International d'Agriculture et de Pêche*. Liège, 22-24 juin 1939.

— Installation d'un établissement de pisciculture dans le Fouta-Djallon (Guinée française). *Id.*

— Le Laboratoire maritime du Muséum à Dinard. *Communication au 2e Congrès International de la Mer*. Liège, juillet 1939.

— Le Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle de Dinard. *La Science et la Vie*, avril 1939.

— et E. Fischer-Piette. — Distribution de quelques espèces animales sessiles sur les fonds draguables de Granville à Bréhat. *Ann. Inst. Océan.*, t. XIX, fasc. 2, 1939, 23 pages, 10 cartes.

P. Budker, Assistant. — Compte-rendu sommaire d'une mission en mer Rouge et à la Côte française des Somalis. *Bull. Muséum*, 2e série, t. II, n° 4.1 1939.

— Sur la prétendue existence des Phoques dans la région de l'île Shadwan (mer Rouge). *Id.*, n° 5, 1939.

P. Chabanaud, Directeur-adjoint à l'Ecole pratique des Hautes-Etudes. — Nouvelle définition du genre *Microchirus* Bonaparte. *Bull. Soc. Zool. France*, 63, 1938, p. 316-322.

— Chorologie des Soléidés de l'Atlantique Nord et des mers adjacentes. *Bull. Stat. biol. Arcachon*, 35, 1938, p. 1-31, 3 cartes.

— Catalogue systématique et chronologique des Téléostéens dissymétriques du Globe. *Bull. Inst. Océan.*, 763, 1939, p. 1-31.

— Nouveaux genres de Poissons fossiles du Sahélien d'Algérie. *C. R. S. Soc. Géol. de France*, 1939, p. 190.

R.-Ph. Dollfus, préparateur à l'Ecole pratique des Hautes-Etudes. — Distome d'un abcès palpébro-orbitaire chez une panthère.

Possibilité d'affinités lointaines entre ce distome et les *Paragonimidæ*. *Ann. Paras.*, t. XVII, n° 3, mai 1939, p. 209-235, fig. 1-10.

— Cestodes du genre *Raillietina* récemment observés chez l'homme en Equateur. *Bull. Soc. Pathol. exotique*, t. XXXII, n° 6, p. 660-665 (séance du 14 juin 1939).

— Cestodes du genre *Raillietina* trouvés chez l'Homme en Amérique intertropicale. *Ann. Parasit.*, t. XVII, n° 5 et 6, sept. et déc. 1939, fig. 1-35.

J.-M. Pérès, Attaché au Laboratoire. — L'Alimentation naturelle de la Truite au Maroc. *Bull. Mus.*, n° 4, 1939.

— Note sur quelques gisements de coquilles fluviatiles du Sahara central (avec Ch. Devillers). *Id.*, n° 5, 1939.
— Contribution à la connaissance des Notostracés du Maroc. *Bull. Soc. Sc. nat. du Maroc*, t. XIX, 1939, p. 23-32.

Georges Moazzo. — Mollusques testacés marins du Canal de Suez. *Mém. Inst. d'Egypte*, t. 38, 1939, 285 pages, 27 figures dans le texte, 23 planches, 4 cartes.

Laboratoire maritime de Dinard.

A. Gruvel, Professeur, Directeur du Laboratoire. — Notice nécrologique sur Sir Robert Mond. *Bull. Laborat. marit. Dinard*, fasc. XX, 1939, p. 4-5.

H. Bertrand, Chef de Travaux à l'Ecole pratique des Hautes-Etudes. — Observations sur quelques Crustacés Malacostracés de la région dinardaise. *Id.*
— Les premiers états des *Eubria* Latr. *Bull. Mus.*, 2e série, t. XI, nos 1, 2 et 3, 1939.
— Quelques Coléoptères aquatiques recueillis dans la région de Barcelonnette. *Bull. Soc. nat. Acclimatation*, nos 1-2, 1939.
— Les larves aquatiques des Coléoptères. *La Terre et la Vie*, t. IX, n° 4, 1939.
— Les Coléoptères aquatiques. *Bull. Soc. Aquic.*, t. XLVI, nos 4-6, 1939.

D.-T. Barry. — Sur quelques propriétés du muscle œsophagien. *Bull. Laborat. marit. Dinard*, fasc. XX, 1939.

— et A. et B. Chauchard. — Recherches physiologiques sur l'œsophage des Sélaciens. *Id.*

P. Chauchard. — Etudes physico-chimiques sur les eaux de la Rance canalisée ; appréciation de la salinité par la méthode conductimétrique. Thèse de doctorat ès-sciences, 2e thèse. Cahors, 1939.

J. Chavaillon. — Le phytoplancton de la Rance maritime d'après les notes posthumes de L. Mangin. *Bull. Labor. marit. Dinard*, fasc. XX, 1939.
— Premières observations sur les Diatomées du Phytoplancton de la Rance. *Id.*,

Ad. Davy de Virville. — Observations sur la flore des îles Chausey faites au cours de la croisière du Laboratoire maritime de Dinard (24-30 août 1938). *Id.*

P.-H. Fischer. — Sur les Terriers des Poulpes. *Id.*
— Observations bionomiques à Aden. *Id.*

R. Lami. — Les Algues perforantes d'*Hoplangia durothrix* Gosse, Madréporaire de la Rance. *Id.*
— Notules algologiques. *Id.*

P. Marie. — Sur la Faune de Foraminifères de la Rance. *Id.*

Breta (Félix). — Contribution à l'étude des Poissons vénéneux. Etude faite aux Saintes, petit archipel faisant partie des dépendances de la Guadeloupe. *Id.*

Agronomie coloniale.

Publication de la *Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture tropicale*, t. XIX, 928 p., XIX pl.

Aug. Chevalier, Professeur. — La Vie et l'Œuvre de René Desfontaines, fondateur de l'Herbier du Muséum. La carrière d'un savant sous la Révolution. Un vol. 264 p., VI pl. *Publications du Muséum national d'Histoire naturelle*, n° 4, 1939.

— Les espèces, variétés et hybrides de Cotonniers, spécialement les Cotonniers d'origine asiatique cultivés en Afrique tropicale, *C. R. Acad. Sc.*, t. CCVIII, 1939, p. 22-25.

— Les espèces, variétés et hybrides de Cotonniers d'Amérique actuellement cultivés en Afrique tropicale et leur amélioration. *Ibid.*, p. 241-245.

— L'avenir de la culture cotonnière dans nos possessions et l'organisation des recherches scientifiques sur cette culture. *Ibid.*, p. 313-317.

— La flore de la Somalie française et la forêt-relique du Mont Goudah. *Ibid.*, t. CCIX, 1939, p. 73-76.

— Sur une invasion de Doryphores au Jardin des Plantes et sur les plantes sur lesquelles vivent ces insectes en fin de saison. *Ibid.*, p. 468-471.

— L'avenir de la culture du Cotonnier dans les Colonies françaises. *C. R. Acad. Agric. de France*, n° 6, 1939, p. 211-219.

— Utilité de l'extension des cultures secondaires dans nos colonies et importance des produits mineurs en agriculture tropicale. *Ibid.*, n° 25, 1939, p. 968-978.

— Apports espérés des Colonies à notre ravitaillement en temps de guerre et projet d'organisation scientifique de la production coloniale après les hostilités. *C. R. Acad. Sc. coloniales*, 1939, 7 p.

— A propos de la végétation à Villa-Cisnéros. *C. R. Soc. Biogéogr.*, n[os] 138 et 139, 1939, p. 86-87.

— Rapport à M. le Président de la Commission Parlementaire chargée d'une enquête sur l'Office du Niger. — Observations sur les travaux scientifiques et agronomiques relatifs à la culture du Cotonnier et des plantes vivrières dans la Vallée du Niger. Ms.

Travaux de M. Chevalier parus dans Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture tropicale en 1939.

— Les premiers jugements sur l'avenir du Cotonnier au Soudan français. *Notes historiques*, t. XIX, p. 89-97.

— La consommation de la farine de Blé dans nos colonies, t. XIX, p. 124-125.

— Un produit intéressant de Bahia : les graines de Ricin, t. XIX, p. 126.

— Amélioration de la culture des Agrumes en Afrique Occidentale française, t. XIX, p. 204-205.

— Recherches sur les espèces du genre *Cyamopsis*, plantes fourragères pour les pays tropicaux et semi-arides, t. XIX, p. 242-249.

— A propos des *Lemyrea* de Madagascar, t. XIX, p. 250.

— Une plante coloniale précieuse pour l'alimentation : le Haricot doré ou Boubour, t. XIX, p. 313-322.

— Deux plantes à parfum peu connues de l'Ouest-africain, t. XIX, p. 351-353.

— Un arbuste fruitier intéressant pour les pays tropicaux arides : *Lemuropisum edule* Perr., t. XIX, p. 353.
— Les exportations d'essence d'orange par la Guinée française, t. XIX, p. 354.
— La production des jus de fruits par les colonies françaises, t. XIX, p. 354-355.
— Sur quelques Caféiers et faux Caféiers de l'Angola et du Mayombe portugais, t. XIX, p. 396-407.
— La culture du Cotonnier en dry-farming, t. XIX, p. 408-410.
— L'origine botanique d'un Agrume hybride : le Clémentinier, t. XIX, p. 428-430.
— Le Tiêm des Riz d'Indochine. — Le problème de la lutte contre cette grave maladie, t. XIX, p. 465-479.
— Sur un arbre du Cameroun et du Gabon à bois utilisable : *Afzelia pachyloba* Harms, t. XIX, p. 484-488.
— Sur quelques types de *Gossypium* de l'Herbier du Muséum de Paris, t. XIX, p. 537-551.
— Fruits à saveur miraculeuse de l'Afrique tropicale, t. XIX, p. 582-584.
— Les origines et l'évolution de l'agriculture méditerranéenne, t. XIX, p. 613-662.
— La Somalie Française. — Sa Flore et ses productions végétales, t. XIX, p. 663-687.
— Travaux du Congrès des Riz et des Maïs des Colonies françaises, t. XIX, p. 790-801.
— Les espèces de Solanum cultivées venues du Nouveau-Monde ; les origines et les résultats de leur culture, t. XIX.

— et H. Jacques-Félix. — Les *Podocarpus* du Cameroun, t. XIX, p. 411-414.

— et Jean Trochain. — Un nouvel arbre d'ombrage pour le Caféier t. XIX, p. 430-431.

Jean Trochain, Assistant. — Thèse de Doctorat ès-sciences.
— Une Convolvulacée ornementale introduite en A. O. F. *R. B. A. et Agr. trop.*, t. XIX, 1939, p. 575-577.

COMMUNICATIONS

L'Ethnologie en France,

Par P. Rivet.

A. — La Chaire du Muséum, le Musée d'Ethnographie et l'École d'Anthropologie.

L'Ethnologie a derrière elle en France un long et glorieux passé. C'est en 1855 que la première chaire d'anthropologie fut créée au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris et pendant près de trois quarts de siècle, cette chaire assuma à elle seule l'enseignement officiel de la science de l'Homme.

De Quatrefages, Hamy et Verneau l'occupèrent successivement et l'enseignement de ces trois savants prouve que leur activité s'est étendue, avec un rare bonheur, à l'étude des races et peuples de la terre, non seulement d'après leurs caractères physiques, mais aussi d'après leurs civilisations et leurs langues.

C'est sous l'empire de cette idée féconde que Hamy, frappé du fait que les collections ostéologiques de la chaire d'anthropologie ne correspondaient qu'en partie au champ d'études qu'il s'était donné, pensa à y adjoindre des collections ethnographiques. Le 3 novembre 1877, il obtint la création du Musée d'Ethnographie, en 1879, l'attribution au nouvel établissement de la partie centrale du Palais du Trocadéro, et en 1880, la nomination du personnel nécessaire. Ce nouvel établissement, uni depuis sa fondation par un lien moral au Muséum d'Histoire Naturelle, puisque le Professeur d'Anthropologie était en même temps Conservateur du Musée d'Ethnographie, fut rattaché administrativement en 1928 au Muséum d'Histoire naturelle.

Sitôt le décret de rattachement signé, une réorganisation complète du Musée fut entreprise et le Musée d'Ethnographie agrandi, chauffé, éclairé et pourvu de tous les perfectionnements modernes, devint digne de la puissance coloniale de la France.

Parallèlement à l'organisation d'un laboratoire officiel d'anthropologie au Muséum, un organisme officieux d'enseignement et de

recherches avait été créé en 1875, grâce à l'initiative de Paul BROCA : l'École d'Anthropologie de Paris.

Il est inutile de rappeler l'œuvre admirable réalisée par l'École d'Anthropologie de Paris. Son rayonnement a été considérable, son action s'est vraiment exercée sur le monde entier et il n'est peut-être pas de spécialiste de l'étranger qui ne se réclame de son enseignement.

Il suffira de rappeler ici les noms des premiers titulaires de ses six chaires : Paul BROCA, Paul TOPINARD, Eugène DALLY, Gabriel de MORTILLET, Abel HOVELACQUE, Adolphe BERTILLON et de citer le nom d'un seul de leurs successeurs : Léonce MANOUVRIER.

Pour si brillant qu'ait été l'enseignement officiel du Muséum et de l'École d'Anthropologie de Paris et quelle qu'ait été la puissance de son double rayonnement en France et à l'étranger, il n'en demeurait pas moins que l'anthropologie restait en dehors du programme de l'Université. Ni le Muséum, ni l'École d'Anthropologie n'avaient le droit d'octroyer à leurs élèves un diplôme officiel consacrant, à la suite d'un examen, les connaissances acquises, et apte à assurer aux meilleurs d'entre eux une carrière spécialisée. L'étranger, qui, pendant de longues années, était venu demander aux maîtres de Paris la formation théorique et pratique de futurs chercheurs, nous avait précédé dans cette voie.

C'est à ce souci que correspond la création de l'Institut d'Ethnologie de l'Université de Paris.

B. — L'INSTITUT D'ETHNOLOGIE DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS.

L'Institut d'Ethnologie de l'Université de Paris a été fondé en décembre 1925, par M. DALADIER, alors Ministre des Colonies, grâce à des subventions des diverses colonies, dans les buts suivants :

1° Former des ethnologues professionnels et donner à tous ceux qui, vivant ou destinés à vivre aux colonies, ont le goût des études ethnologiques, les instructions nécessaires pour les poursuivre utilement.

2° Mettre à la disposition des personnes susceptibles de faire des enquêtes, des questionnaires d'anthropologie, d'ethnographie, de sociologie, de linguistique, etc...

3° Publier les ouvrages d'ethnologie, qui, en raison de leur étendue ou de l'abondance de leur illustration, ne peuvent trouver place dans les périodiques.

4° Constituer un centre de documentation pour les travailleurs qui désirent étudier une population déterminée.

5° Organiser des missions d'études ethnologiques ou subventionner les enquêteurs dans les pays où ils sont installés.

La première partie de ce programme a été réalisée par une série de cours dont voici la liste :

1. Ethnographie descriptive, par M. Marcel MAUSS, Professeur au Collège de France.
2. Linguistique descriptive, par M. Marcel COHEN, Professeur à l'École des Langues Orientales Vivantes.
3. Anthropologie, par M. Paul RIVET, Professeur au Muséum National d'Histoire Naturelle.
4. Préhistoire exotique, par M. Paul WERNERT, Directeur adjoint du Laboratoire d'Ethnologie à l'École des Hautes Études.
5. Ethnographie de l'Afrique, par M. Henri LABOURET, Professeur à l'École Coloniale et à l'École des Langues Orientales Vivantes.
6. Linguistique de l'Afrique, par Mlle HOMBURGER, Directeur d'Études à l'École des Hautes Études.
7. Linguistique et ethnographie de l'Asie orientale et de l'Océanie, par M. Jean PRZYLUSKI, Professeur au Collège de France.
8. Anthropologie zoologique et biologique, par M. Étienne RABAUD, Professeur à la Faculté des Sciences.
9. Géologie des Temps Quaternaires et Paléontologie humaine, par M. Antonin LANQUINE, Professeur à la Faculté des Sciences.
10. Psycho-Physiologie de l'Homme et des Anthropoïdes, par M. Paul GUILLAUME, Professeur à la Faculté des Lettres.
11. Géographie humaine, par M. Albert DEMANGEON, Professeur à la Faculté des Lettres.
12. Physiologie comparée des races humaines, par M. Jacques MILLOT, Professeur à la Faculté des Sciences.
13. Bibliographie, par Mlle Yvonne ODDON, Bibliothécaire au Musée de l'Homme.

Des travaux pratiques d'anthropologie, d'anthropologie zoologique et biologique, de géologie quaternaire et de paléontologie humaine, d'ethnographie et de bibliographie, forment le complément de l'enseignement théorique.

Primitivement, la consécration des études faites à l'Institut d'Ethnologie fut représentée uniquement par un Diplôme, mais dès 1927, la Faculté des Lettres a créé un Certificat d'études supérieures d'Ethnologie et son exemple a été suivi en 1928 par la Faculté des Sciences.

Les élèves, qui ont désiré se consacrer définitivement aux recherches ethnologiques, ont trouvé des débouchés, soit au Laboratoire d'Anthropologie du Muséum, auquel est rattaché le Musée d'Ethnographie, soit dans les centres ethnologiques qui sont constitués ou en voie de se constituer, notamment à l'Institut des Hautes-

Études marocaines, à l'École française d'Extrême-Orient et à l'Institut français d'Afrique Noire, soit enfin à l'étranger.

L'Institut d'Ethnologie peut mettre à la disposition des chercheurs des manuels spécialement établis pour eux :

1° Instructions anthropométriques ;

2° Instructions sommaires pour les collecteurs d'objets ethnographiques ;

3° Instructions d'enquête linguistique et Questionnaires linguistiques, par Marcel Cohen.

L'Institut d'Ethnologie a publié depuis sa fondation dans la Collection de ses Travaux et Mémoires, 36 volumes :

Tome I. Waterlot (Em.-G.), *Chef de l'Imprimerie officielle de Madagascar.* Les Bas-Reliefs des Bâtiments royaux d'Abomey (Dahomey). Paris, 1926, vi-56 pages, 2 fig., 23 pl. dont 18 en couleurs, cart. toile. France et Colonies : 62 fr. 50. — Étranger : 87 fr. 50.

Tome II. Luquet (G.-H.), *Professeur de philosophie au Lycée Rollin.* L'Art Néo-Calédonien, documents recueillis par M. Marius Archambault, Receveur des Postes à Houaïlou. Paris, 1926, i-160 p., 241 fig., 20 pl., cart. toile. France et Colonies : 62 fr. 50. — Étranger : 87 fr. 50.

Tome III. Maunier (René), *Professeur à la Faculté de Droit de l'Université de Paris, Ancien Directeur de l'Institut de Sociologie de l'Afrique du Nord.* La construction collective de la maison, en Kabylie. Étude sur la coopération économique chez les Berbères du Djurjura. Paris, 1926, 81 p., 9 fig., 3 pl. cart. toile. France et Colonies : 37 fr. 50. — Étranger : 56 fr. 25.

Tome IV. Trautmann (René), *Médecin major de première classe des troupes coloniales.* La littérature populaire à la Côte des Esclaves. Contes. Proverbes. Devinettes. Paris, 1927, vii-105 pages, cartonné toile. France et Colonies : 37 fr. 50. — Étranger : 56 fr. 25.

Tome V. Baudin (Louis), *Professeur à la Faculté de Droit de Dijon.* L'empire socialiste des Inka. Paris, 1928, ix-294 p., 4 cartes, cartonné toile. France et Colonies : 62 fr. 50. — Étranger : 87 fr. 50.

Tome VI. Homburger (L.), *Docteur ès-lettres.* Les préfixes nominaux dans les parlers peul, haoussa et bantous. Paris, 1929, xi-167 p., cart. toile. France et Colonies : 37 fr. 50. — Étranger : 56 fr. 25.

Tome VII. Labouret (H.), *Professeur à l'École Coloniale et à l'École des Langues orientales vivantes,* et Rivet (P.), *Professeur au Muséum d'Histoire Naturelle.* Le royaume d'Arda et son évangélisation au xviie siècle. Paris, 1929, 63 p., 20 pl., cartonné toile. France et Colonies : 37 fr. 50. — Étranger : 56 fr. 25.

Tome VIII. Leenhardt (Maurice). Notes d'ethnologie néo-calédonienne. Paris, 1930, ix-265 p., 36 pl. dont 4 en coul., 2 cartes, cart. toile. France et Colonies : 125 fr. — Étranger : 150 fr.

Tome IX. Leenhardt (Maurice). Documents néo-calédoniens. Paris,

1932, 514 p., cart. toile. France et Colonies : 100 fr. — Étranger : 125 fr.

Tome X. LEENHARDT (Maurice). Vocabulaire et Grammaire de la langue Houaïlou. Paris, 1935, VI-414 p., cart. toile. France et Colonies : 100 fr. — Étranger : 125 fr.

Tome XI. ALBENINO (Nicolao de). Verdadera relacion delo sussedido enlos Reynos e provincias del Peru (Sevilla, 1549). Reproduction fac-simile avec une préface de J. Toribio MEDINA. Paris, 1930, cartonné toile. France et Colonies : 37 fr. 50. — Étranger : 56 fr. 25.

Tome XII. GRIAULE (Marcel). Le livre de recettes d'un dabtara abyssin. Paris, 1930, 100 p., cartonné toile. France et Colonies : 62 fr. 50. — Étranger : 87 fr. 50.

Tome XIII. TISSERANT (Ch.), *Missionnaire de la Congrégation des Pères du Saint-Esprit.* Essai sur la grammaire Banda. Paris, 1930, 185 p., cart. toile. France et Colonies : 37 fr. 50. — Étranger : 56 fr. 25.

Tome XIV. TISSERANT (Ch.). Dictionnaire Banda-Français. Paris, 1931, 611 p., cartonné toile. France et Colonies : 112 fr. 50. — Étranger : 137 fr. 50.

Tome XV. LABOURET (H.), *Professeur à l'École Coloniale et à l'École des Langues Orientales vivantes.* Les Tribus du rameau Lobi, Volta Noire-Moyenne, Afrique Occidentale. Paris, 1931, VI-510 p., 31 pl., 35 fig., cartonné toile. France et Colonies : 125 fr. — Étranger : 150 fr.

Tome XVI. GADEN (Henri), *Ancien Gouverneur des Colonies.* Proverbes et Maximes Peuls et Toucouleurs traduits, expliqués et annotés. Paris, 1932, XXXIII-368 p., cartonné toile. France et Colonies : 37 fr. 50. — Étranger : 56 fr. 25.

Tome XVII. DORDILLON (Mgr). Grammaire et Dictionnaire de la langue des Iles Marquises : Marquisien-Français. Paris, 1931, VII-446 p., cartonné toile. France et Colonies : 62 fr. 50. — Étranger : 87 fr. 50.

Tome XVIII. DORDILLON (Mgr). Dictionnaire de la langue des Iles Marquises : Français-Marquisien. Paris, 1932, 598 p., cartonné toile. France et Colonies : 62 fr. 50. — Étranger : 87 fr. 50.

Tome XIX. MONOD (Théodore), *Docteur ès-sciences, Assistant au Muséum d'Histoire Naturelle.* L'Adrar Ahnet. Contribution à l'étude archéologique d'un district saharien. Paris, 1932, 202 p., 103 fig., 3 pl., 3 cartes, cartonné toile. France et Colonies : 37 fr. 50. — Étranger : 56 fr. 25.

Tome XX. RICARD (Robert), *Docteur ès-lettres.* La conquête spirituelle du Mexique. Paris, 1933, XX-400 p., 4 fig., 22 pl., 1 carte en couleurs, cartonné toile. France et Colonies : 100 fr. — Étranger : 125 fr.

Tome XXI. GADEN (Henri), *Ancien Gouverneur des Colonies.* La vie d'El Hadj Omar. Qacida en Poular. Paris, 1935, XXIV-288 p., cartonné toile. France et Colonies : 37 fr. 50. — Étranger : 56 fr. 25.

Tome XXII. CUISINIER (Jeanne). Danses magiques de Kelantan. Paris, 1936, 209 p., 3 fig., 4 pl., cartonné toile. France et Colonies : 37 fr. 50. — Étranger : 56 fr. 25.

Tome XXIII. GUAMAN POMA DE AYALA (Felipe). Nueva Corónica y

Buen Gobierno (Codex péruvien illustré). Reproduction fac-simile. Paris, 1936, xxviii-1179 p., cartonné toile. France et Colonies : 250 fr. — Étranger : 275 fr.

Tome XXIV. Cohen (Marcel), *Directeur d'Études à l'École Pratique des Hautes Études, Professeur à l'École des Langues Orientales vivantes.* Traité de langue amharique (Abyssinie). Paris, 1936, xv-444 p., XXXIII tableaux, cartonné toile. France et Colonies : 125 fr. — Étranger : 150 fr.

Tome XXV. Hazoumé (Paul), *Ancien élève de l'École normale de Saint-Louis du Sénégal, Instituteur au Dahomey.* Le Pacte de Sang au Dahomey. Paris, 1937, viii-170 p., 2 fig., 7 pl., cartonné toile. France et Colonies : 37 fr. 50. — Étranger : 56 fr. 25.

Tome XXVI. Soustelle (Jacques), *Docteur ès-lettres.* La Famille Otomi-Pame du Mexique Central. Paris, 1937, xvi-571 p., 22 fig., 17 pl., 9 cartes, cartonné toile. France et Colonies : 100 fr. — Étranger : 125 fr.

Tome XXVII. Dumézil (Georges), *Directeur d'Études à l'École des Hautes Études.* Contes Lazes. Paris, 1937, xiii-132 p., cartonné toile. France et Colonies : 37 fr. 50. — Étranger : 56 fr. 25.

Tome XXVIII. Sachs (Curt), *Ancien Professeur à l'Université de Berlin, Ancien Chargé de Mission au Musée d'Ethnographie de Paris, Professeur à l'Université de New-York.* Les Instruments de Musique de Madagascar. Paris, 1938, ix-96 p., 21 fig., 17 pl., cartonné toile. France et Colonies : 37 fr. 50. — Étranger : 56 fr. 25.

Tome XXIX. Grébaut (Sylvain), *Professeur de Langue et de Littérature éthiopiennes à l'Institut Catholique de Paris.* Catalogue des Manuscrits éthiopiens de la Collection Griaule. Première Partie. Paris, 1938, ix-320 p., 8 pl., cartonné toile. France et Colonies : 100 fr. — Étranger : 125 fr.

Tome XXX. Grébaut (Sylvain). Catalogue des Manuscrits éthiopiens de la Collection Griaule. Deuxième Partie. *Sous presse.*

Tome XXXI. Féghali (Mgr Michel), *Professeur à la Faculté des Lettres de Bordeaux.* Proverbes libanais. Paris, 1938, xviii-848 p., cartonné toile. France et Colonies : 150 fr. — Étranger : 187 fr. 50.

Tome XXXII. Griaule (Marcel), *Directeur-adjoint du Laboratoire d'Ethnologie de l'École des Hautes Études.* Jeux Dogons. Paris, 1938, vii-292 p., 132 fig., 12 pl., cartonné toile. France et Colonies : 62 fr. 50. — Étranger : 87 fr. 50.

Tome XXXIII. Griaule (Marcel). Masques Dogons. Paris, 1938, xi-896 p., 261 fig., XXII pl., cartonné toile. France et Colonies : 250 fr. — Étranger : 275 fr.

Tome XXXIV. Dubois (Henri), *S. J.* Monographie des Betsileo (Madagascar). Paris, 1938, xviii-1510 p., 191 fig., 10 pl., cartonné toile. France et Colonies : 250 fr. — Étranger : 275 fr.

Tome XXXV. Mus (Paul), *Docteur ès-lettres, Membre de l'École française d'Extrême-Orient.* La Lumière sur les Six Voies. Paris, 1939,

xxx-330 p., 6 pl., cartonné toile. France et Colonies : 100 fr. — Étranger : 125 fr.

Tome XXXVI. SACLEUX (Charles), *C. S. Sp. Ancien Missionnaire apostolique à Zanzibar.* Dictionnaire Swahili-Français, tome I. Paris, 1939, 479 p., cartonné toile. France et Colonies : 125 fr. — Étranger : 150 fr.

Tome XXXVII. SACLEUX (Charles). Dictionnaire Swahili-Français, tome II. *Sous presse.*

Tome XXXVIII. LIFCHITZ (Déborah). Textes éthiopiens magico-religieux, VIII-254 p., cartonné toile. France et Colonies : 62 fr. 50. — Étranger : 87 fr. 50.

Durant l'année scolaire 1938-1939, l'Institut d'Ethnologie a marqué une progression constante, puisque le nombre de ses étudiants a été porté de 165 à 256. Malgré la guerre, 69 élèves se sont inscrits pour 1940.

C. — L'ŒUVRE DE COORDINATION.

Une heureuse liaison existait entre les trois organismes officiels : Laboratoire d'Anthropologie du Muséum, Musée d'Ethnographie du Trocadéro, Institut d'Ethnologie de l'Université, puisque le Musée d'Ethnographie avait été rattaché à la chaire d'Anthropologie du Muséum et que le titulaire de cette chaire était un des secrétaires généraux de l'Institut d'Ethnologie.

Mais il était évident que cette liaison réalisée, grâce à un heureux concours de circonstances, ne pouvait que gagner à devenir durable. Ceci ne pouvait être réalisé que par le groupement de ces trois organismes dans un même local. En effet, ces trois éléments essentiels de l'organisation ethnologique se trouvaient éloignés les uns des autres : l'Institut d'Ethnologie dans une dépendance de l'Université, les collections anthropologiques et le Laboratoire dans les locaux du Muséum d'Histoire Naturelle, les collections ethnographiques dans le Palais du Trocadéro

Chacun de ces centres conservait sa vie propre, sa bibliothèque, ses fichiers ; les éléments d'un travail en commun existaient, mais à l'état fragmentaire, et le résultat était que chaque équipe isolée ne pouvait suffire à une tâche que seule une collaboration intime et permanente eût rendue possible.

L'Exposition internationale de 1937 permit d'atteindre ce but. Le Musée d'Ethnographie disparut, livré aux démolisseurs et, dans une des ailes du Palais du Trocadéro, agrandie et surélevée d'après les plans de MM. CARLU et BOILEAU, architectes, le Musée de l'Homme prit place.

Profitant de tous les progrès réalisés dans le monde entier, le nouveau Musée fut établi d'après un plan longuement étudié. Il

abrite non seulement les collections ethnographiques, mais aussi les collections anthropologiques. Dans de vastes salles chauffées et éclairées, pourvues de vitrines étanches, le visiteur trouve des renseignements précis, des documents commentés, des spécimens sélectionnés sur les caractères physiques et différentiels des races ou des peuples et les manifestations les plus caractéristiques de leur civilisation au cours des âges. L'anthropologie et l'ethnographie restent étroitement unies, en même temps que sont supprimées les séparations factices entre la préhistoire, la protohistoire, l'histoire et la vie actuelle. A côté des salles dont l'ordre est essentiellement géographique, d'autres salles présentent tous les documents sur l'origine de l'espèce humaine et ses variétés, sur la croissance, les anomalies, sur les mutilations ethniques, sur les diverses manifestations de l'activité humaine : le feu, la monnaie, les moyens de transport, les techniques diverses, l'art, la magie et la religion. A côté de l'exposition analytique, une large part est réservée à l'exposition synthétique.

Doublant ses salles d'exposition, le Musée possède de vastes magasins, permettant le renouvellement des collections et la constitution de séries destinées aux chercheurs.

Chacun de ces magasins, avec sa salle de travail et le bureau du directeur de la section, constitue une des onze cellules de l'établissement :

Départements d'anthropologie, de préhistoire, d'ethnologie musicale, d'Europe, des peuples arctiques, de l'Afrique blanche, de l'Afrique Noire, de Madagascar, d'Asie, d'Océanie, d'Amérique.

Enfin, venait d'être constitué un département de technologie comparée au moment de la déclaration de guerre.

Une vaste bibliothèque avec fichier méthodique et alphabétique, pouvant contenir 300.000 volumes est à la disposition de tous.

Le Musée comprend aussi un atelier de désinfection et de réparation, des services annexes de serrurerie, de menuiserie, de photographie, deux salles de conférences, munies de l'équipement le plus moderne, permettant la projection de films de tous formats, une photothèque et une phonothèque.

En juin 1938, le Laboratoire d'Anthropologie du Muséum, devenu, pour consacrer par un nouveau titre le nouvel état de choses, le Laboratoire d'Ethnologie des hommes actuels et des hommes fossiles, les laboratoires d'ethnologie et de paléo-ethnologie de l'École des Hautes-Études furent transférés ou installés au Musée de l'Homme; l'Institut d'Ethnologie les suivit en octobre 1938.

Enfin, des Sociétés Savantes : Société des Américanistes, Société des Africanistes, Institut français d'Anthropologie, Société Préhistorique française, acceptèrent de confier à la Bibliothèque du

Musée, leurs précieuses collections de livres, trop souvent inutilisables jusqu'alors, faute d'un local approprié et d'un bibliothécaire de métier.

Ainsi se trouve constitué, dans une féconde collaboration, un centre ethnologique de recherche, d'enseignement, de documentation et d'éducation populaire, sans doute unique au monde.

D. — Sociétés d'Ethnologie.

Le but de la *Société des Américanistes*, fondée en 1895 (Président : Marquis G. de Créqui-Montfort ; secrétaire général : Professeur Paul Rivet), est l'étude scientifique de l'Amérique et de ses habitants, depuis les époques les plus anciennes jusqu'à nos jours.

Le *Journal de la Société des Américanistes* groupe des mémoires originaux sur les questions d'anthropologie, archéologie, ethnographie, linguistique, histoire coloniale et géographie humaine concernant les Amériques ; des notices sur le mouvement scientifique américaniste et la vie de la Société ; une Bibliographie américaniste.

Cette publication est adressée, dans le monde entier, aux membres de la Société ; à des Bibliothèques et Sociétés savantes en échange de leurs publications respectives ; à des abonnés.

Périodicité : 2 fascicules par an, totalisant de 400 à 600 pages. La série complète comprend actuellement 35 volumes.

Les séances ont lieu le premier mardi de chaque mois, de novembre à juin, au Musée de l'Homme.

Ainsi la Société des Américanistes encourage les chercheurs en leur offrant un moyen de donner une large diffusion à leurs travaux ; elle établit un lien, d'une part entre les spécialistes des différentes disciplines constituant la science ethnologique américaine, d'autre part entre ces mêmes spécialistes et ceux qui, tout en s'intéressant à ces questions, n'ont pas le loisir de s'y consacrer personnellement ; enfin, grâce à son système d'échanges, elle met à la disposition du public une bibliothèque spécialisée exceptionnellement riche.

La *Société des Africanistes*, fondée en 1931 (Président : Général Gouraud ; Secrétaire général : M. Paul Lester), a pour but l'étude scientifique de l'Afrique et de ses habitants depuis les époques les plus anciennes jusqu'à nos jours. Elle publie un Journal, qui paraît deux fois par an ; le *Journal de la Société des Africanistes* contient des mémoires inédits, portant notamment sur l'ethnographie, l'anthropologie, la linguistique, l'archéologie, la préhistoire, etc...

des sociétés africaines ; il contient aussi une bibliographie de tous les documents propres à faire connaître les progrès des sciences africaines. Les séances ont lieu le deuxième mercredi de chaque mois, au Musée de l'Homme, de novembre à juin.

La série du *Journal de la Société des Africanistes* comporte actuellement neuf volumes.

L'*Institut françaïs d'Anthropologie* (Président, M. Jules Bloch ; Secrétaire général, M. Paul Lester) a été créé en 1911 pour permettre à tous les chercheurs de confronter leurs conclusions et de discuter leurs hypothèses, d'étudier la possibilité de leur généralisation au monde entier ou au moins à des régions dépassant les limites du cadre territorial dévolu à chacun de ces chercheurs, de déterminer les relations et les contacts qui ont pu exister entre les divers continents, d'affirmer et de confirmer la solidarité de leurs recherches dans tous les domaines et sous toutes les latitudes. L'*Institut français d'anthropologie*, société de synthèse, se réunit le troisième mercredi de chaque mois, de novembre à juin, au Musée de l'Homme. C'est une Société fermée, composée d'anthropologues, d'archéologues, de préhistoriens, d'ethnographes, de sociologues, de linguistes, de folkloristes et même de représentants autorisés de spécialités qui peuvent souvent apporter d'utiles indications pour la solution des problèmes ethnologiques : zoologistes, botanistes, géographes, etc...

Le résumé des communications et des discussions qui les suivent est publié dans *L'Anthropologie*.

E. — Missions ethnologiques.

La vitalité de la science ethnologique ne s'est pas seulement manifestée en France par le nombre toujours croissant des étudiants et des chercheurs qui ont fréquenté les cours, les laboratoires et qui ont prêté leur concours, souvent bénévole, toujours précieux, aux différents départements du Musée de l'Homme, par le développement des Sociétés d'ethnologie, mais aussi par le nombre des Missions organisées directement ou en partie par les organismes qui représentent officiellement cette science.

Pour la plus grande commodité, nous avons groupé ces missions par continent et par année, depuis 1926, date à laquelle l'ethnologie a pris vraiment place dans l'enseignement universitaire.

EUROPE.

1928. G.-H. RIVIÈRE. Séjour au Musée d'ethnographie de Göteborg pour en étudier l'organisation.

1929 et 1930. HENRI-MARTIN. Fouilles en Charente, au Roc et à La Quina.

1933. SMOULAR. Voyage d'études en Angleterre (Visites des Musées et recherches dans les Bibliothèques).

1937. VILDÉ. Mission en Esthonie (Étude de rites et de fêtes saisonnières).

1938. M. et Mme BENEZECH. Recherches ethnographiques en Albanie.
Mlle CHAMPART. Études de folklore hongrois.
VILDÉ. Mission en Esthonie et en Finlande (Préparation d'une thèse de doctorat sur la Religion des Paysans).

1939. BENEZECH. Mission en Yougoslavie, région du Vardar (traditions et folklore).
Mlle BOUTEILLER. Mission en Turquie (interrompue par la guerre).
CRESTON et DIVRY. Mission aux îles Féroë (inachevée pour les mêmes raisons).

ASIE.

1930. HACKIN. Récoltes ethnographiques en Afghanistan. Mission Centre-Asie.

1931 et 1932. RIVET. Mission ethnologique en Indochine.

1932. WEULERSSE. Enquête sur le Nomadisme en Syrie.
Mlle CUISINIER. Recherches de documents concernant la Magie, les danses religieuses et les chants aux États Malais.

1934 et 1935. DEVEREUX. Étude sur les Moï Sedang d'Indochine.
CLAEYS. Mission permanente en Indochine, permettant de centraliser, de réunir et de coordonner les recherches ethnologiques en Indochine française.

1935 et 1936. R. P. CHARLES et Lieutenant de BOUCHEMAN. Conditions et Conséquences de la sédentarisation chez les Nomades du Désert de Syrie.

1936. Mme APPELL-DUCLAUX. Mission ethnographique en Chine.

1937. FROMAGET. Fouilles archéologiques dans le Haut-Tonkin.

1937 et 1938. Mlle CUISINIER et Mme DELMAS. Mission chez les Muong.

1938 et 1939. LEROI-GOURHAN. Séjour au Japon (L'homme et les animaux dans le Nord de l'Asie).

1938. RAY. Études des populations musulmanes en Syrie et dans l'Inde.
R. P. KOPPERS. Étude des Bihl et des Korkas dans l'Inde.

AFRIQUE.

1926. GROMAND. Étude de l'habitation berbère au Maroc.

1927. Gouverneur JULIEN. Influence arabe dans les îles Mayotte et Nossi-Bé et à Madagascar, depuis Mananjary jusqu'à Farafangana.

Gouverneur Gaden. Étude sur les Peuhls du Sénégal (dialectes, proverbes, littérature et histoire).
Mission renouvelée en 1928, 1930 et 1932.

1928 et 1929. Griaule. Exploration de la partie septentrionale de l'Abyssinie. Étude ethnographique et linguistique du Godjam.

1929. Commandant Husson. Collecte d'objets ethnographiques dans le Ouadaï.
Labouret. Mission ethnographique en A. O. F. (masques Habbé).
Cochain. Voyage d'études au Maroc chez les Ida ou Tanan (droit coutumier).

1930. Waterlot. Collecte d'objets ethnographiques au Soudan.
Marcy. Missions aux îles Canaries (Caractères linguistiques des anciens parlers guanches).
Decary. Étude ethnographique à Madagascar.
Lieutenant de la Chapelle. Informations sociologiques au Maroc (Peuplement de la Mauritanie du Nord).

1931. Mlle Jouin. Le costume féminin au Maroc.

1931 et 1932. Mission Dakar-Djibouti.

1933. Labouret. Mission au Cameroun.

1934. Rivet. Mission ethnologique en Guinée française et à Madère.
Monod. Mission archéologique dans le Sud-Algérien.
Mlle du Puigaudeau et Marion Senones. Mission en Mauritanie.
Griaule. Mission au Soudan.
Paulme et Lifchitz. Mission chez les Dogon de Bandiagara.
Mlle Allier. Mission au Cameroun dans la région de Bafia.

1935. Péperty. Voyage d'études au Maroc.
Monod. 2e Mission dans le Sud-Algérien (outillage préhistorique).
Le Cœur. Mission au Tibesti.

1935 à 1936. Mlles Tillion et Rivière. Mission dans l'Aurès (Études sur la condition de la femme, sur le folklore et les techniques et sur la langue chaouïa).

1936. Waterlot. Mission archéologique en Mauritanie, au Soudan et en Guinée.
Mission Sahara-Cameroun (photographies aériennes).
Labouret. Mission en Côte d'Ivoire, Haute-Volta et Soudan occidental (Études sur l'alimentation des Indigènes, leur habitat et les sociétés secrètes).
Rivet. Mission ethnologique à Madère.

1937. Aubert de la Rüe. Mission dans le Moyen Cameroun.
Mlles du Puigaudeau et Marion Senones. Voyage au Sahara par le Sud marocain.
Mmes de Ganay et Diéterlen. Mission chez les Dogon de Sanga.
Mlle Rivière. Étude sur la technique du travail de la laine au Maroc. Constitution de collections.
Mlles Rivière et Barret. Mission dans l'Aurès, anthropologique (mensurations et sérologie) ethnographique et archéologique.

LEBEUF. Mission au Cameroun et en A. E. F. Études des populations Fali et exploration de gisements dans la région du Tchad.

WATERLOT. Mission archéologique au Sénégal et dans le Soudan occidental (outillage préhistorique).

MILLOT. Mission en Guinée, Côte d'Ivoire et Soudan (Réactions physiologiques et pathologiques des Indigènes).

TASTEVIN. Mission de l'Angola à l'Afrique orientale anglaise (Études sur les idées religieuses des Indigènes).

Mme DUGAST-ALLIER. Techniques de la région de Bafia (Cameroun).

1938. LHOTE. Études sur les Touareg.

Mlle BARRET. Mission anthropologique dans l'Aurès.

RIVET et LABOURET. Mission ethnologique au Soudan, Haute Côte d'Ivoire et Niger occidental.

1938 et 1939. Mission LEBAUDY-GRIAULE. (Soudan, Nord du Cameroun et les populations du lac Iro).

1938 et 1939. GALAL. Mission dans le Soudan égyptien (tribus nilotiques). Études anthropologiques, archéologiques et ethnographiques.

1939. Mlle TILLION. Nouvelle mission dans l'Aurès en vue de compléter ses informations sur l'organisation sociale.

Mlle RIVIÈRE. Mission en Kabylie, (inachevée par suite de la guerre).

FAUBLÉE. Mission ethnographique à Madagascar.

AMÉRIQUE.

1927, RIVET. Mission ethnologique en Argentine, Uruguay et Paraguay.

1928. RIVET. Mission ethnologique au Brésil.

1929. RIVET. Mission ethnologique au Mexique.

VELLARD. De Rio au Parà par le Goyaz et l'Araguaya.

1930. RIVET. Mission ethnologique au Mexique, Guatémala et San-Salvador.

1930. Paul COZE. Mission ethnographique au Canada.

1930-1931. RICARD. Premier pensionnaire de l'École française de Mexico, créée pour permettre à un jeune universitaire français de préparer sur le terrain une thèse de doctorat. Le sujet de ses études, la Conquête spirituelle du Mexique, obtint la mention très honorable.

1931. Mlle DIJOUR. Mission ethnographique chez les Indiens Thompson de la Colombie britannique.

1931-1932. WEYMULLER. (2e pensionnaire de l'École française de Mexico). Étude de géographie humaine.

1932. Mlle DIJOUR. Mission en Bolivie chez les Indiens Mataco.

VELLARD. Mission au Paraguay chez les Indiens Guayaki et mBwiha.

1932-1934. SOUSTELLE. (3e pensionnaire de l'École française de Mexico). Étude sur les Indiens Otomi et Lacandon (thèse de doctorat, mention très honorable).

1933. Général LANGLOIS. Mission archéologique au Pérou.

1934. GESSAIN et VICTOR. Mission à la Côte orientale du Groënland. Résultats ethnographiques, anthropologiques et linguistiques.

1934-1935. WEYMULLER. Nouvelle Mission au Mexique comme pensionnaire de l'École française de Mexico.

1935-1936. SOUSTELLE. Nouvelle Mission au Mexique chez les Pame.
LATARJET-SCHREIDER. Étude biotypologique des Otomi.

1936-1937. STRESSER-PÉAN. (4e pensionnaire de l'École française de Mexico). Étude des Indiens Huastèques.

1936. AUBERT DE LA RÜE. Mission à Saint-Pierre et Miquelon.
LÉVI-STRAUSS. Mission chez les Indiens de la Sierra Bodoquena du Brésil et chez les Bororo (étude sociologique et ethnographique).
Mission du Transgroënland. Traversée de ce pays de l'ouest à l'est.
VELLARD. Mission archéologique dans l'état de Trujillo et l'état de Lara, au Venezuela.

1937. GESSAIN. (5e pensionnaire de l'École française de Mexico). Étude des Indiens du Plateau central du Mexique.

1938. LÉVI-STRAUSS et VELLARD. Mission ethnographique chez les Indiens du Matto-Grosso.
Paul SANGNIER. Mission en Guyane française. Études sur les Indiens Bosch et Boni.
RIVET. Mission ethnologique au Mexique et en Colombie.

1938-1939 HALPERN. (6e pensionnaire de l'École française de Mexico). Étude de Géographie humaine sur le pays tarasque.

1939 Mission REVERT (Gisement du Prêcheur à la Martinique).
RIVET. Mission ethnologique au Pérou et en Bolivie.

OCÉANIE.

1934 MÉTRAUX et LAVACHERY. Mission à l'île de Pâques.
R. P. O'REILLY. Mission à l'île Bougainville (Étude des rites d'initiation et des rites funéraires).

1936. AUBERT DE LA RÜE. Mission ethnographique aux Nouvelles-Hébrides.

1938 et 1939. LEENHARDT. Voyage d'études en Nouvelle-Calédonie. Impression d'un questionnaire français-anglais pour permettre une étude linguistique extensive, organisation de la recherche ethnographique.

1939 et 1940. Van den BROEK. Mission en Océanie.

F. — Conclusion.

En terminant cet exposé de l'effort réalisé en France pour l'ethnologie et des résultats obtenus, qu'il me soit permis d'insister sur le fait que cette œuvre n'a pu être menée à bien que grâce au rassemblement de toutes les forces éparses qui se dépensaient en ordre dispersé, pour l'étude de l'homme. Leur rendement, leur efficacité ont été décuplés par leur association.

J'ai la conviction que le même résultat pourrait être atteint pour toutes les sciences, si la mise en commun des ressources d'enseignement, de documentation, de recherche était étendue à chacune d'elles, autrement dit, si les savants de chaque discipline acceptaient de se grouper en une série d'Instituts spécialisés où, tout en conservant leur pleine indépendance, ils fusionneraient leurs bibliothèques, leurs collections, leurs fichiers, leur instrumentation, et où, par la force même des choses, leur enseignement acquerrait une plus large audience par l'attrait qu'exerceraient ces centres sur les étudiants et par une souple coordination des sujets traités.

Pour l'ethnologie, la tâche a été certes facilitée par les liens occasionnels qui s'étaient créés entre les divers organismes qui se consacraient à cette science, et par le fait que le particularisme de chacun d'eux s'était atténué ou avait même complètement disparu.

Il me semble cependant que, pour toutes les autres sciences, une œuvre analogue est réalisable ; les avantages qui en résulteraient pour le développement et le rayonnement de la science française, les économies de force, de temps et d'argent qui en seraient la conséquence, sont si évidents qu'il est impossible que cette vaste réorganisation de toute la structure scientifique de notre pays ne soit pas entreprise et menée à bien.

Sur la présence au Mozambique de Cheiridium museorum Leach *(Pseudoscorpions) dans les galeries de Coléoptères Bostrichides.*

Par Max Vachon.

M. F. Lesne, en 1928, au Mozambique, eut la bonne fortune de récolter plusieurs exemplaires de *Cheiridium museorum* dans les galeries de Coléoptères Bostrichides appartenant au genre *Phonapate* : *P. frontalis* Fåhr (Chemba, 1 ♀) ou au genre *Sinoxylon* (Inhacoro, 1 ex. et plus au Sud, près de la frontière de la Rhodésie, à Villa Pery, 2 ♀).

En Europe, en Afrique du Nord, les petites colonies de *C. museorum* ne sont pas rares. Mais toujours, on ne les trouve que près des habitations. C'est dans les endroits secs, sous les pierres, les vieilles planches que loge de préférence ce petit Pseudoscorpion rougeâtre d'à peine 1,4 mm. Je l'ai, maintes fois, observé dans des ruches abandonnées, des poulaillers inhabités et toujours dans les lieux bien secs et poussiéreux. J'en ai obtenu de nombreux exemplaires en tamisant le foin abandonné dans les greniers.

Aux Indes, 1 ♀ fut ramassée au Musée de Calcutta dans un nid d'oiseaux *(Cypselus affinis)*, 1 ♂, sur les murs d'une salle de bains dans le Collège de Dehra-Dun (Ellingsen, 1914) et, d'après cet auteur, l'apport de cette espèce ne fait pas de doute.

D'autres captures, toujours rapportées par Ellingsen, 1911, sont intéressantes. Il s'agit de 2 ♀ récoltées en forêt sur des « yellowwood » [1], dans la colonie du Cap, c'est-à-dire dans des lieux sauvages. Et ceci, dit Ellingsen, est remarquable.

Les trouvailles de M. Lesne confirment donc celles rapportées par Ellingsen. Le *Cheiridium museorum* peut vivre loin des habitations, dans des lieux sauvages ; en Afrique du Sud, son habitat paraît naturel et normal.

M. Beier, par suite de la rareté des *Cheiridium* en Afrique du Sud, accepte que cette espèce y fut importée de nos régions européennes. Je ne suis pas éloigné de penser qu'en ce pays, le Pseu-

1. D'après M. E. Pellegrin, il s'agit vraisemblablement d'un Conifère répandu dans ces régions, le *Podocarpus latifolius*.

doscorpion en question est autochtone et que, si vraiment nous avons affaire à la même espèce, la dispersion s'est faite de l'Afrique vers l'Europe et les Indes.

Beier (Max), 1932. — Das Tierreich, Lief. 58, p. 8 et 9.

Ellingsen (E.), 1911. — The Pseudoscorpions of South Africa based on the Collections of the South Africa Museum, Cape Town. — *Ann. of South Afr. Museum*, t. X, p. 86 et 104.

— 1914. — On the Pseudoscorpions of the Indian Museum. *Rec Ind. Mus.*, t. X, n° 1, part. I, p. 11.

(Laboratoire de Zoologie du Muséum).

Contribution a l'étude des Oniscoïdes Africains, II[1]. *Isopodes terrestres récoltés en Côte d'Ivoire par M. L. Chopard*

Par L. Paulian de Félice.

Bien qu'ayant à l'étude un important matériel d'Oniscoïdes africains rapportés d'Afrique Orientale par M. le Professeur Jeannel, des massifs volcaniques du Cameroun par MM. Lepesme, Paulian et Villiers et récoltés au Sénégal par M. Th. Monod, il m'a semblé utile de publier dès maintenant la description d'une espèce nouvelle que M. L. Chopard a rapportée de Côte d'Ivoire et dont il a bien voulu me confier l'étude.

Periscyphops Chopardi n. sp. (fig. 1-14).

Longueur : 12 mm.

Type : un exemplaire ♂, Côte d'Ivoire : Danané (coll. Muséum de Paris).

Corps très convexe, brun foncé à taches blanches très distinctes. Segments thoraciques I, II, IV, V, VI et segments pléonaux II-IV avec deux taches blanches transversales. Epimères péréionales III blanches sauf l'angle apical ; épimères VII marginées de blanc en avant et en dedans. Telson et segment pléonal V entièrement sombre. Basipodite des uropodes blancs sauf l'angle apical interne ; face sternale blanche sauf les coxopodites des péréiopodes plus ou moins tachés de gris clair.

Tête très nettement plus large que longue, à lobes céphaliques latéraux très saillants, étroits, débordant les yeux, ceux-ci avec une vingtaine d'ocelles visibles d'au-dessus. Marge antérieure du front droite, non rebordée, continuant régulièrement l'épistome, sculpture céphalique formée d'impressions longitudinales courtes et peu denses sur l'épistome ; ponctuation effacée sur le front. Tout le reste du corps à assez fine granulation dense et très courte pubescence pâle. Antennes à article II du scape et moitié apicale du V blanc ; flagelle blanc ; le scape brun foncé.

Premier péréionite de peu plus long que le suivant, angles anté-

1. Cf. L. Paulian de Félice, *Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, 1939 (sous presse). *Bull. Muséum*, 1940 (sous presse).

rieurs très saillants et arrondis à l'apex ; bourrelet épiméral épaissi en avant, s'atténuant et se rétrécissant progressivement vers l'arrière sans atteindre l'angle postérieur qui est saillant en arrière, faiblement obtus et entier ; marge latérale non sillonnée ; coxopodite formé par un lobe court, arrondi, peu saillant et très en retrait des marges ; base du péréionite en courbe régulière convexe.

Péréionites II-VI à angles postérieurs progressivement moins saillants en arrière et plus aigus ; péréionite VII à marge posté-

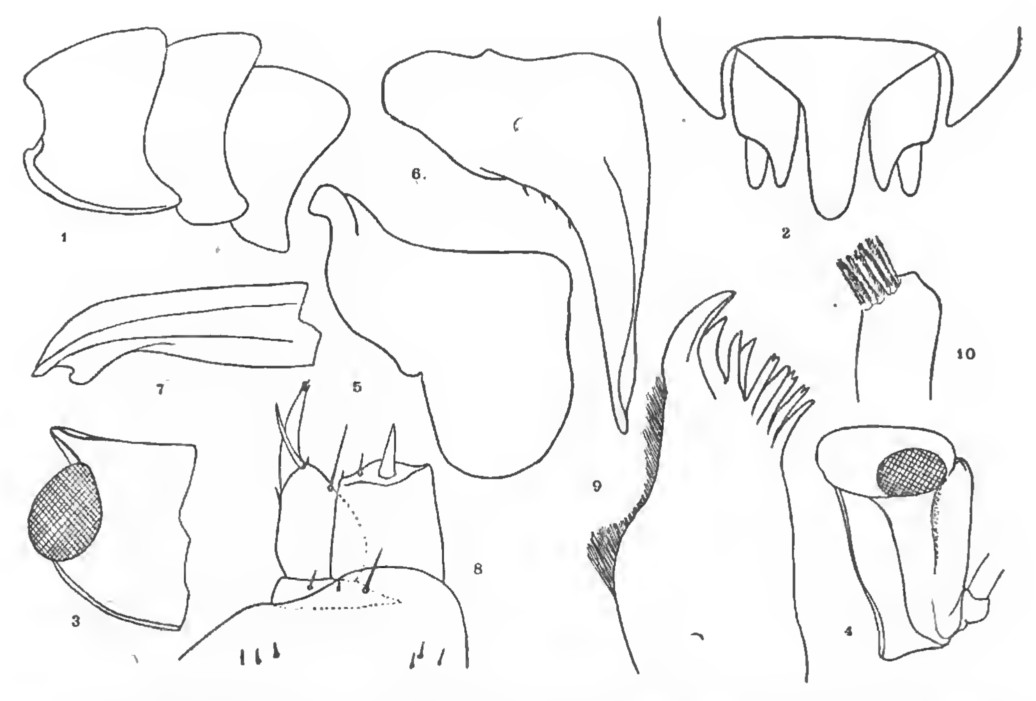


Fig. 1-10, *Periscyphops Chopardi* n. sp. — 1, profil des trois premiers péréionites. — 2, telson et uropodes. — 3, tête vue d'au-dessus. — 4, tête de profil. — 5, pléopode I ♂. — 6, pléopode II ♂. — 7, apex de l'endopodite du pléopode I ♂. — 8, apex du maxillipède. — 9, apex du lobe externe de mx 1. — 10, apex du lobe interne de mx 1.

rieure distinctement bisinuée en arrière ; coxopodite II formé par une courte ride transverse obtuse. Tubercule latéral sétigère des péréionites I-VII bien distinct et situé très près de la marge postérieure mais pas à son contact.

Epimères pléonales III à bord externe presque rectiligne, angle apical droit ; épimères IV et V à côté externe en courbe régulière, les V convergentes.

Telson un peu plus long que large, longuement étiré en pointe étroite, un peu obtuse, au milieu.

Uropodes à basipodites larges, fortement échancrés en courbe au bord apical ; angle apical interne étiré en pointe dépassée de

peu par l'extrémité du telson ; angle apical externe obus, dépassant de peu l'épimère V. Exopodite relativement long et assez étroit, dépassant l'angle apical interne du basipodite. Endopodite sétigère à l'apex et de peu plus court que le telson.

Péréiopodes VII ♂ sans caractères secondaires, longs et grêles à épines simples.

Periscyphops Chopardi n. sp. est voisin de *P. silvanum* B. L. du Cameroun, dont il partage la plupart des caractères. Il en diffère cependant par un système de coloration différent et par la forme des lobes latéraux de la tête et la forme des uropodes. Le

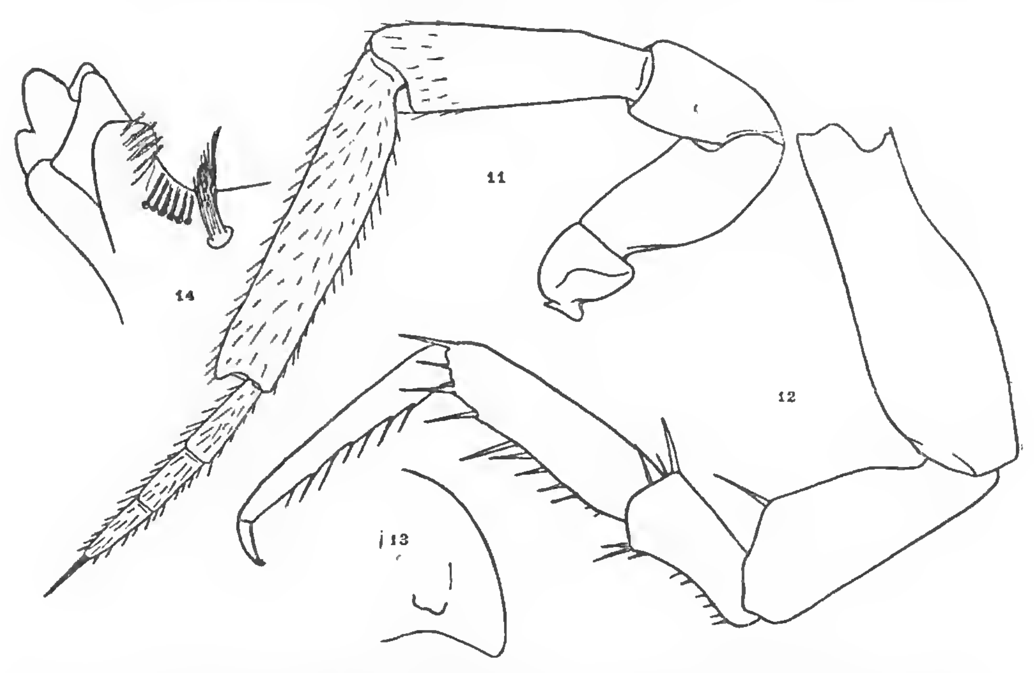


Fig. 11-14, *Periscyphops Chopardi* n. sp. — 11, antenne. — 12, péréiopode VII ♂. — 13, face sternale du premier péréionite. — 14, apex de la mandibule.

caractère tiré de la forme des épimères pléonales V et employé par Buddle-Lund ne paraît pas utilisable pratiquement.

En dehors de cette espèce, M. Chopard a rapporté de son voyage trois autres espèces d'Oniscoïdes. Ce sont :

Periscyphops Alluaudi (Dollf.). — Un exemplaire de Danané, chez lequel les péréionites et les pléonites sont irrégulièrement et peu distinctement tachés de roux de chaque côté de la ligne médiane ; espèce décrite de Côte d'Ivoire.

Mesarmadillo similis Rich. — Un exemplaire de Danané ; décrit du Libéria.

Porcellionides pruinosus Brdt. — Un exemplaire de Gangara de cette espèce cosmopolite.

(Laboratoire de Zoologie, Vers et Crustacés, du Muséum).

Récoltes entomologiques faites par L. Berland à Villa-Cisneros (Rio de Oro) [1].

Isopodes terrestres recueillis au Rio de Oro

Par L. Paulian de Félice.

M. L. Berland nous a communiqué récemment une petite collection d'Oniscoïdes récoltés au Maroc et au Rio de Oro au cours d'un voyage qu'il fit dans ces régions pendant le printemps de 1939, en compagnie de M. Max Vachon.

En ce qui concerne les espèces marocaines, les récoltes de MM. Vachon et Berland, sans nous apporter d'espèces nouvelles pour la faune régionale telle que nous l'avions établie précédemment (*Bull. Soc. Sc. nat. Maroc*, 1939, sous presse), nous ont fourni quelques espèces intéressantes.

Du Rio de Oro, où M. Berland a chassé à Villa-Cisneros, aucune capture d'Isopode terrestre n'avait encore été signalée. La récolte de M. Berland comporte quatre espèces dont une nouvelle. Ce sont :

Porcellio lævis Latr. — Espèce cosmopolite, très répandue dans la région méditerranéenne et au Maroc.

Porcellio albinus B. L. — Caractéristique par sa dépigmentation, cette espèce est répandue dans toute la zone érémique d'Afrique du Nord. Sa capture à Villa-Cisneros n'est nullement surprenante. Monod l'avait signalée de Mauritanie : Port Étienne (*Bull. Soc. Sc. nat. Afr. Nord*, XXIII, 1932, p. 244).

Porcellionides sp. — Un exemplaire blanc, unicolore malheureusement défectueux, mais semblant voisin de *P. sabuleti* B. L. Il paraît exister toute une série d'espèces non pigmentées de *Porcellionides* à la lisière Nord du Sahara et le long du littoral atlantique nord-africain. J'ai d'ailleurs décrit récemment une espèce nouvelle de ce groupe (*P. Fagei* n. sp.) provenant de Tiznit (extrême sud marocain).

1. Cf. L. Berland, Aspects de la flore et de la faune à Villa-Cisneros (Rio de Oro), et A. Chevalier, A propos de la végétation à Villa-Cisneros (*C. R. somm. Soc. Biogéographie*, 1939, n°s 138-139, p. 83-87).

Diploexochus Berlandi, n. sp. (fig. 1-13).

Long. : 4 mm.

Types : deux exemplaires ♀. Rio de Oro : Villa-Cisneros, 1-4 juin 1939, (coll. Muséum de Paris).

Corps très convexe, court et large, brun foncé à bords roux, ou entièrement roux ; tubercules péréionaux clairs. Tête très transverse ; une dizaine d'ocelles de chaque côté. Tête assez densément et grossièrement tuberculée. Marge latérale prolongée sur l'épistome. Carène frontale entière, droite, en bourrelet relevé vers le

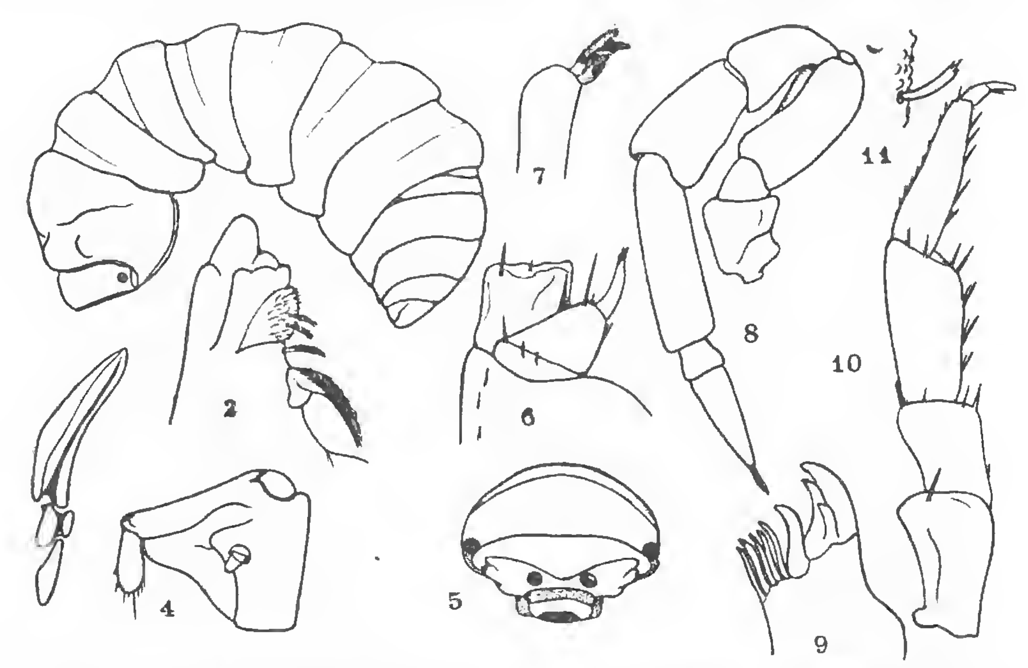


Fig. 1-11, *Diploexochus Berlandi*, n. sp. — 1, profil entier. — 2, apex de la mandibule. — 3, épimères péréionales I-III vues de face. — 4, uropode face tergale. — 5, tête de face. — 6, apex du maxillipède. — 7, apex du lobe interne de mx 1. — 8, antenne. — 9, apex du lobe externe de mx 1. — 10, péréiopode VII. — 11, détail de seulpture du péréiopode VII ♀, méropodite.

haut, angles latéraux de la carène aigus, la carène un peu abaissée en son milieu. Epistome plan. Tout le corps couvert de fines et denses écailles arrondies peu saillantes.

Péréion à premier segment d'un tiers plus long que le second ; les segments II-VII déprimés dans leur moitié antérieure, relevés dans la moitié postérieure, la ligne de démarcation bien marquée. Région postérieure de chaque péréionite avec une rangée transverse de tubercules ovalaires allongés et peu saillants ; dans la région antérieure de chaque segment les tubercules sont moins nombreux et plus irréguliers. Péréionite I avec deux gros tubercules au milieu de la marge antérieure et une callosité postérieure bien moins marquée située à égale distance des deux tubercules

antérieurs. Epimère du premier péréionite en bourrelet mince ; angle postérieur largement arrondi ; coxopodite débordant latéralement la marge externe de l'épimère dont il est séparé par un profond sillon continu, entier jusqu'à l'angle antérieur ; angle postérieur du coxopodite saillant en arrière, arrondi, dépassant l'angle postérieur de l'épimère dont il est séparé par une profonde fissure. Epimères du péréionite II courtes et arrondies, s'encastrant entre l'épimère et le coxopodite du péréionite I. Coxopodite II bien en retrait de la marge latérale de l'épimère II, plus long que cette épimère, en longue lamelle longitudinale dont l'angle postérieur est saillant en dent. Ce coxopodite vient s'appuyer contre la face interne du coxopodite I.

L'épimère péréionale III s'encastre entre l'épimère et le coxo-

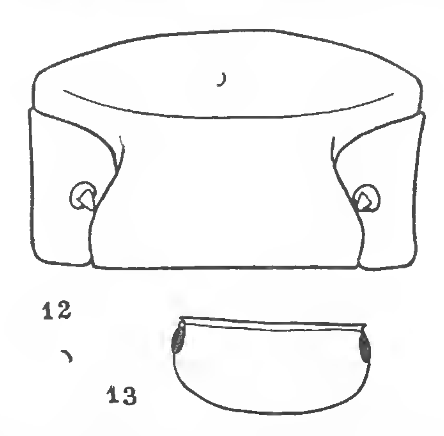


Fig. 12-13, *Diploexochus Berlandi*, n. sp. — 12, telson et uropodes. — 13, tête d'au-dessus.

podite II. Marge postérieure des péréionites I-VII courbée au niveau des épimères, l'angle postérieur de celle-ci se trouvant par suite très légèrement saillant en arrière, mais toujours arrondi.

Pléon très court. Epimères pléonales étirées légèrement en arrière en angle aigu ; surface du pléon légèrement inégale.

Telson nettement plus large que long, fortement rétréci au milieu, très faiblement élargi dans la moitié postérieure, tronqué droit à l'apex.

Uropodes à basipodites très développés ; endopodites bien plus courts que les basipodites et larges ; exopodites très petits, insérés en retrait de la marge interne des basipodites, très loin de la région apicale.

Antennes courtes et épaisses ; article II du scape un peu sillonné sur la face externe pour y recevoir l'article III ; article V bien plus long que le flagelle, celui-ci de deux articles dont le premier est trois fois plus court que le second qui est terminé par une forte soie.

Mandibules avec un seul pénicille libre. Lobe externe des premières maxilles avec neuf dents simples, les quatre externes plus fortes.

Périopodes courts, assez grêles, à surface écailleuse ; les épines du méropodite et du carpopodite du péréiopode VII sont étroitement bifides ou trifides dans leur région apicale.

Je rattache cette nouvelle espèce au genre *Diploexochus* Brd. tel qu'il a été redéfini par Arcangeli *(Bull. Mus. Zool. Anat. Comp. R. Un., Torino*, XLIV, 1934, (III), 46). Il est regrettable qu'Arcangeli ait cru utile de multiplier les genres et sous-genres dans la famille si embrouillée des *Armadillidæ*, en se basant surtout sur les descriptions des auteurs et non sur des individus. Son étude, que n'accompagne aucune figure, est d'un emploi très malaisé et ne permet guère de se faire une idée claire de ses subdivisions. En tout cas, *D. Berlandi*, n. sp. paraît très voisin de *D. canariensis* (Dollf.), des Canaries et de *D. trifolium* (Dollf.) des îles du Cap Vert, mais il est intéressant de constater que, dans sa nouvelle acception *Diploexochus* ne comprend plus d'espèces africaines. Il est cependant possible que les caractères systématiques employés dans l'étude des *Armadillidæ* ne soient que des caractères de convergence ; en effet ce sont tous des caractères dérivant secondairement de la tendance à l'enroulement et correspondant à des adaptations à cet enroulement ; il semble donc difficile de leur accorder l'importance taxonomique essentielles que leur ont accordée Verhœff et Arcangeli.

En somme et d'après ce que l'on connaît à l'heure actuelle de la faune isopodologique du Rio de Oro, cette région comprend d'une part des éléments proprement sahariens, répandus largement à travers les régions désertiques de l'Afrique du Nord, du Nil à l'Atlantique, et d'autre part un élément atlantique.

Il est probable que l'étude du produit des tamisages dans les stations à faune « contractée » (Th. Monod), par exemple au pied des plantes, amènera à trouver au Rio de Oro certains éléments africains typiques, déjà connus du Nord du Sénégal, comme par exemple les *Niambia*. Une telle remontée de la faune éthiopiennes le long du littoral atlantique est en effet bien connue pour de nombreux groupes zoologiques.

(Laboratoire de Zoologie, Vers et Crustacés, du Muséum).

Observations sur les Oribates (13[e] *série*)

Par F. Grandjean.

I. — La chaetotaxie des tibias I et II.

Les verticilles de 6 poils, particuliers aux tibias I et II de certains genres, comportent toujours un poil dorsal *d*, 3 poils antiaxiaux *ls''*, *li''*, *st''* et 2 poils paraxiaux *l'*, *v'* (fig. 1 D). Les verticilles de 5 poils, beaucoup plus communs sur les tibias et les génuaux, sont formés des poils *d*, *l''*, *v''*, *l'*, *v'*, avec la disposition pseudosymétrique des figures 1 A, 1 B, 1 C.

C'est un problème important de savoir quels rapports existent entre les deux sortes de verticilles. Il y a certainement plusieurs solutions. Dans cette note je parle surtout de celles qui sont suggérées par le développement de *Camisia segnis* (Herm.).

Les figures 1 C et 1 D donnent ce développement. A la patte I de la deutonymphe le génual vient d'acquérir ses deux derniers poils *v'* et *v''*. Le tibia reste à 4 poils comme aux deux stases précédentes. La tritonymphe lui apportera les 2 poils manquants. A la patte II on aurait presque les mêmes figures et tout se passe comme à I, sauf l'apparition plus tardive, à la tritonymphe, de la paire *v* du génual. Les emplacements des poils ne varient guère et se comparent très bien d'une stase à l'autre, ainsi que leurs formes, comme on le voit sur les figures. Le poil unique antiaxial des tibias I et II, depuis la larve jusqu'à la deutonymphe, est donc *li''*.

Pour confirmer ce résultat, j'ai étudié les écarts. 15 deuto et 10 tritonymphes ont été examinées [1]. La figure 1 A représente l'écart le plus fréquent à la deutonymphe : *ls''* existe (8 : 30). Plus rarement (1 : 30) c'est *st''* qui existe (fig. 1 B). Ces deux poils ne manquent pas à la tritonymphe (0 : 20). Quant à *li''*, il est constant. Les chiffres précédents s'appliquent à la patte I. Les écarts de la patte II, d'après les mêmes exemplaires, sont la présence de *ls''* à la deutonymphe (7:30) et la déficience de *st''* à la tritonymphe (3 : 20).

1. Ces exemplaires provenaient des environs de Dax où ils ont été récoltés directement sur les feuilles d'un buisson, en janvier 1933. Les *C. segnis* se tenaient presque toujours contre les nervures de la surface inférieure.

Ainsi, chez *Camisia segnis*, aux tibias I et II de l'adulte, le verticille de 6 comprend 4 poils larvaires et 2 tardifs, nés ensemble à la tritonymphe, ces derniers étant *ls″* et *st″*. Il en est de même chez *Nanhermannia nanus* (Nic.) (pour I et II) et chez *Nothrus palustris* Koch (pour I seulement), avec cette différence que *ls″* et *st″* peuvent naître plus tard (à l'adulte) ou plus tôt (à la deutonymphe). Chez *N. silvestris* Nic. (pour I seulement), ils ne naissent pas ensemble : *ls″* est protonymphal et *st″* deutonymphal.

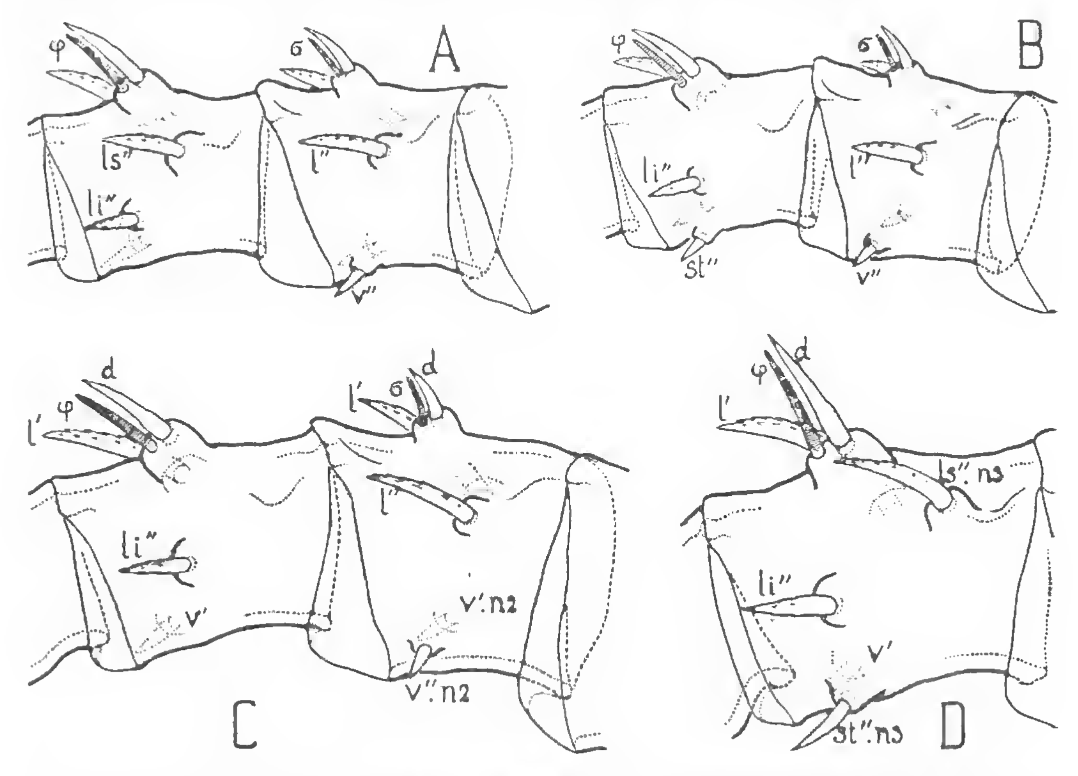


Fig. 1. — *Camisia segnis* (Herm.). — A et B (× 540), génual et tibia I gauches de la deutonymphe. — C (× 680), *id.* — D (× 650), tibia I gauche de la tritonymphe. — C et D donnent la chaetotaxie habituelle, avec le développement ; A et B représentent deux écarts. Les notations *d*, *l'* et *v'* n'ont pas été répétées sur les figures A et B.

Appliquons maintenant la loi de disparition des organes tardifs. Nous devons nous attendre à trouver, chez des Oribates adultes, des verticilles de 4 formés des poils larvaires de *C. segnis*. Ce cas est réalisé par *Malaconothrus* (pour I et II) et par *Thrypochthoniellus* (pour I seulement). Dans ces genres, aux tibias I et II, aucun poil n'apparaît pendant le développement. Il faut aussi nous attendre à trouver des verticilles de 5 formés des mêmes poils larvaires et de l'un des deux poils postlarvaires *ls″* ou *st″*. Les verticilles de 5 seraient donc au moins de deux sortes.

Cette conclusion est à retenir parce qu'on est conduit directement, dans l'étude ontogénique des verticilles tibiaux de 5, à pen-

ser que ces verticilles ne se sont pas tous formés de la même façon. Ils diffèrent par le développement des poils l'' et v'' et l'on distingue sans peine les trois types suivants :

Aa. Le poil v'' est larvaire. Le poil l'' apparaît au cours du développement, par exemple à la protonymphe (*Eulohmannia Ribagai*, I et II), ou à la tritonymphe (*Thrypochthonius tectorum*, I), ou encore il ne se forme plus (*Pseudotritia ardua*, II).

Ab. Le poil l'' est larvaire. Le poil v'' apparaît au cours du développement ,par exemple à la deutonymphe (*Hermannia reticulata*, I et II ; *Poroliodes farinosus*, I), ou à la tritonymphe (*Achipteria*, I ; *Edwardzetes*, I).

B. Les deux poils l'' et v'' sont postlarvaires.

Les deux premiers types ont ceci de remarquable que l'on imagine difficilement un passage entre eux sinon par un verticille de 6 analogue à ceux dont je viens de parler. Il est donc naturel d'identifier toujours à li'' le poil antiaxial larvaire. Pour **Aa** on aurait :

$$l'' = ls'' \qquad \text{et} \qquad v'' = li''$$

et pour **Ab** :

$$l'' = li'' \qquad \text{et} \qquad v'' = st''.$$

Cette hypothèse est confirmée, dans certains cas, par un déplacement du poil antiaxial larvaire. Chez *Hermannia reticulata* (Thorell), par exemple, ce poil occupe à la larve à peu près l'emplacement de li'' sur la figure 1 C, c'est-à-dire qu'il est entre les alignements l'' et v'' d'un verticille de 5. Après la larve on voit le poil monter vers l'emplacement l''. Ensuite le poil tardif apparaît en position v''.

Jusqu'ici, pour les Oribates dont j'ai étudié le développement, tous les tibias I de 5 poils étaient des types **Aa** ou **Ab**. Le type **B** était spécial à des tibias II.

Le principal problème qui subsiste est de savoir comment s'est formé le type **B**. On peut l'avoir à partir de **Aa** ou de **Ab** par le retardement du poil antiaxial larvaire, mais il peut aussi s'être fait directement, à partir du venticille de 6, par suppression de li''. Je reviendrai plus tard sur cette difficulté.

II. — Le « pore » du génual.

La région dorsale des génuaux I, II et III, chez *Trhypochthonius tectorum* (Berl.), montre à tous les états une petite tache arrondie, claire, à bord précis, très apparente (fig. 2 A et 2 B, en *f*). Je la désigne sous le nom de « pore ». Elle se déplace pendant le déve-

loppement. D'abord assez postérieure elle est finalement contre le poil dorsal, mais toujours derrière ce dernier.

Si la patte est observée latéralement le pore se remarque beaucoup moins. Il faut l'amener sur le contour apparent pour bien le voir, sous la forme d'un canal qui traverse l'ectostraeum. Son orifice est couvert par l'épiostracum.

J'ai recherché cet organe chez d'autres Oribates mais sans en faire une étude complète. Jusqu'ici je ne l'ai jamais rencontré sur le 4e génual, ni sur aucun article qui ne soit pas un génual. Voici, pour le moment, la liste des espèces où le pore existe au moins sur le 1er génual de l'adulte : *T. tectorum*, *Platynothrus peltifer* (Koch), *Nanhermannia nanus*, *Pseudotritia ardua* (Koch), *Epilohmannia cylindrica* Berl. Le pore du génual n'existe pas, d'après les espèces que j'ai vues, dans les genres *Trhypochthoniellus*, *Malaconothrus*, *Nothrus*, *Camisia*, *Hermannia*, *Eulohmannia*, ni chez les Palæacariformes et les Oribates supérieurs.

Le pore du génual est donc rare. C'est le vestige d'un organe qui a disparu ou qui disparaît. Quel pouvait être cet organe ? On manque tout à fait d'argument pour le dire. Je me borne à faire deux hypothèses qui conviendraient également à sa structure chitineuse :

Le pore serait le canal de base d'un ancien solénidion, car la région dorsoproximale des génuaux, dans plusieurs genres à caractères primitifs (*Acaronychus*, *Palæacarus*, *Parhypochthonius*, *Eulohmannia*), porte des solénidions.

Le pore serait le vestige d'un organe lyriforme qui aurait existé à la base du génual et qui correspondrait à celui du tarse.

III. = Sur un changement dans la solénidiotaxie du tarse I chez Trhypochthonius tectoruum.

S'il y a 3 solénidions au 1er tarse d'un Oribate, la règle est que l'un deux, ω1, soit larvaire et que les deux autres, ω2 et ω3, apparaissent à la proto et à la tritonymphe, respectivement. Il est d'ailleurs peu probable que cette règle soit absolue, mais je ne lui connais pas encore d'exception. Les espèces à 3 solénidions dont j'ai étudié le développement sont les suivantes : *Parhypochthonius aphidinus* Berl, *Eulohmannia Ribagai* (Berl.), *Pseudotritia ardua* (Koch), *Nothrus palustris* Koch, *Platynothrus peltifer* (Koch), *Nanhermannia nanus* (Nic.) [1], *Trhypochthonius tectorum* (Berl.) [1], *Trhypochthoniellus setosus* Willm. et *Trimalaconothrus* sp.

1. En 1935 (*Bull. Soc. Zool. France*, t. LX, p. 14) j'ai omis le solénidion ω2 de *T. tectorum*) ainsi que les solénidions ω2 et ω3 de *N. nanus*. Ces solénidions sont difficiles à voir sur certains exemplaires.

Chez *T. tectorum* la figure 2 C, sur laquelle tout le développement est marqué avec les conventions habituelles, non seulement pour les solénidions mais pour les poils, montre que le solénidion le plus tardif, ω3, est le plus petit et qu'il est implanté sur une ligne qui joindrait le poil a'' au famulus ε. Quelquefois il est un peu devant cette ligne, ou derrière elle, mais à peine. Ces caractères sont communs à la tritonymphe et à l'adulte. Ils sont fondés sur les 50 adultes et les 40 tritonymphes d'Amélie-les-Bains dont j'ai étudié les écarts *(C. R. Ac. Sc.*, t. 208, p. 861, 1939). Des exemplaires moins nombreux provenant du parc de Versailles, des environs de Périgueux, de Banyuls, de la Calle (Algérie, Constantine) et de Pérouse (Italie) m'ont donné les mêmes résultats. Aux exemplaires de Banyuls, cependant, ω3 est un peu plus antérieur que d'habitude, mais il reste derrière une ligne qui joindrait a'' à tc''.

Deux autres récoltes, provenant l'une de Menton [1] et l'autre de Fontainebleau, ont donné des résultats semblables pour les nymphes, mais différents pour les adultes, comme le montre la figure 2 D. Le solénidion ω2 est un peu plus grand et ω3 beaucoup plus. Surtout, ω3 a fortement avancé et il s'est géminé avec ω2, lequel est toujours groupé lui-même avec l'acanthoïde p''. Les deux solénidions se touchent d'ordinaire sur une partie de leur longueur, mais il est fréquent, comme sur le dessin, qu'ils soient assez écartés de p''.

Rapportons les exemplaires de Menton à une variété nouvelle que je désigne par *congregator*, variété voulant dire ici une subdivision quelconque de l'espèce. En ce qui concerne ω3, cette variété est plus évoluée que le type puisqu'elle possède le groupement ω2 ω3. Il est clair, en effet, que les groupements sont tous d'origine secondaire. Les solénidions primitifs étaient séparés les uns des autres et séparés des poils, comme on le voit encore, par exemple, chez *Acaronychus* et *Palæacarus*.

J'ai signalé à plusieurs reprises le groupement des solénidions avec des poils ou des acanthoïdes. Celui des solénidions postlarvaires entre eux est moins répandu mais il est fréquent, au tarse I, dans un groupe d'Oribates auquel appartient *Trhypochthonius*. Je cite, à cet égard, *Nanhermannia*, *Nothrus*, *Trhypochthoniellus*, les *Malaconothridæ*.

Dans un autre travail, étudiant les Palæacariformes, je constate que les solénidions des tarses sont dorsaux ou latérodorsaux et implantés derrière la paire tectale de poils. Chez un Oribate quelconque et peut-être même chez n'importe quel acarien, si un solé-

1. J'ai utilisé cette récolte, en même temps que celle d'Amélie-les-Bains, dans mon étude précitée sur l'asymétrie des écarts, mais une erreur typographique a fait écrire Menont pour Menton *(C. R. Ac. Sc.*, t. 208, p. 863).

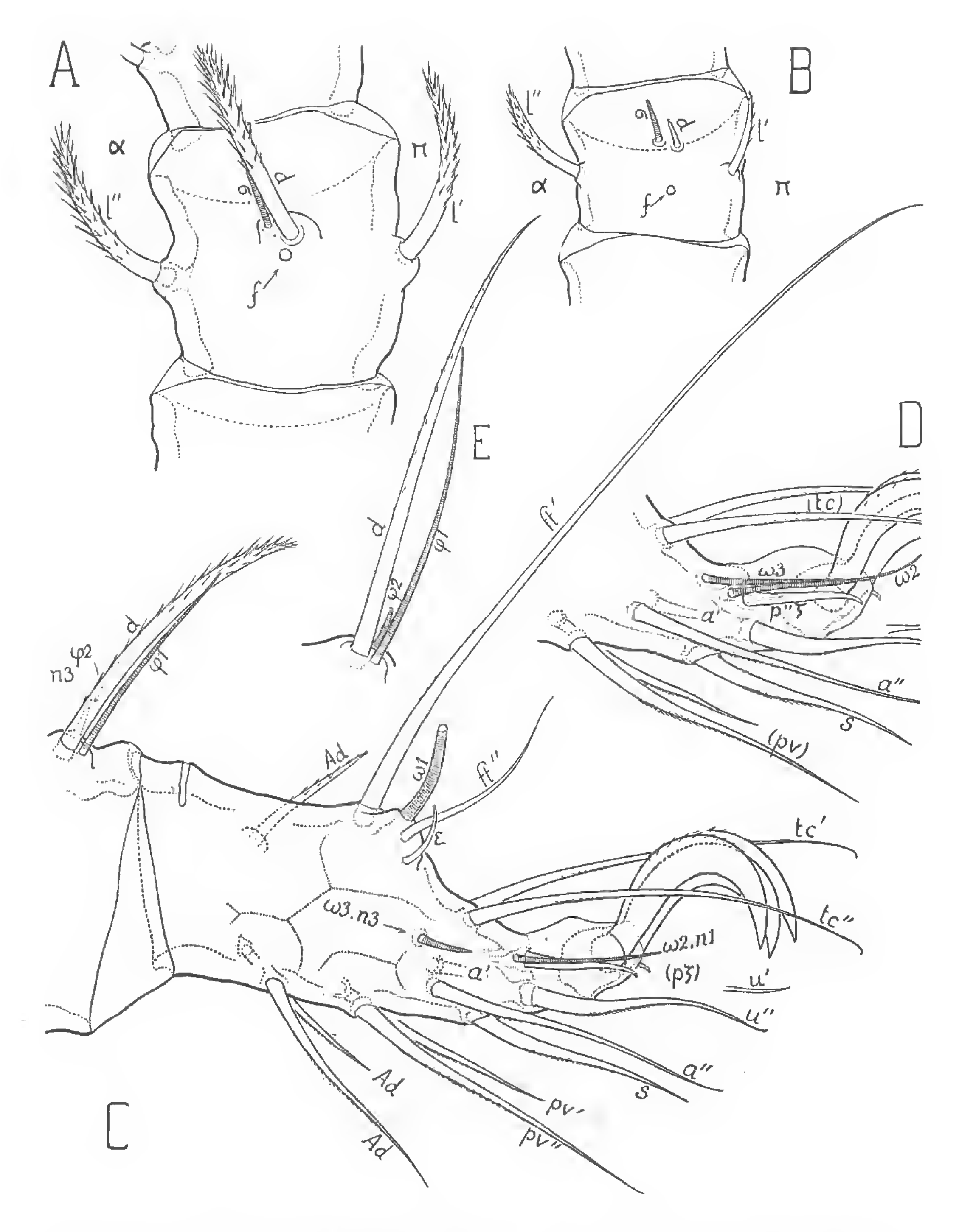


Fig. 2. — *Trhypochthonius tectorum* (Berl.). — A (× 680), génual I gauche de l'adulte, vu dorsalement. — B (× 1040), *id.*, larve. — C (× 900), tarse I droit de l'adulte, vu latéralement. — Sur la figure A les 2 poils ventraux du génual sont omis. La figure C donne le développement des solénidions et des poils. — *Trh. tect.* var. *congregator* n. v. — D (× 900), extrémité du tarse I droit de l'adulte, vu latéralement. Les notations n'ont pas été toutes répétées sur cette figure. — E (× 900), poil dorsal du tibia I droit de l'adulte, avec les 2 solénidions, vus latéralement.

nidion est plus près de l'extrémité antérieure du tarse, surtout s'il atteint le voisinage d'un poil proral[1], on peut affirmer qu'il n'est pas à sa place primitive. Le solénidion ω2 s'est avancé autrefois, chez les ancêtres de *tectorum*, comme le fait aujourd'hui l'ω3 de la var. *congregator*.

Le grand intérêt de cette variété est qu'elle nous montre à la fois l'avancement d'ω3 et son accolement à ω2, ces changements ayant lieu dans l'ontogénie. C'est exceptionnel et je n'en connais pas d'autre exemple. L'ω2 de *tectorum* est à sa place, contre l'acanthoïde proral, dès la protonymphe. Chez *N. nanus* l'ω2 se comporte pareillement et aussi l'ω3 qui apparaît à la tritonymphe, un peu derrière ω2 et contre lui, comme à l'adulte.

L'avancement du solénidion, qu'il s'agisse d'ω2 ou d'ω3, a donc très probablement pour objet de réaliser le groupement. De même, au tarse palpien des Oribates supérieurs, le solénidion s'est accolé à l'acanthoïde *acm* et il a dû s'avancer pour cela. Ces phénomènes, dont nous ignorons les causes, appartiennent à l'évolution progressive. Ils sont également progressifs dans l'ontogénèse, mais ils ont remonté, dans presque tous les cas, jusqu'aux stases d'apparitions des organes groupés.

Peut-on savoir si le changement de place d'ω3 est apparu d'une manière subite, chez les adultes, dans la lignée de *congregator*, en qualité de mutation, ou encore comme une fluctuation précise à probabilité variable, d'abord faible, puis très grande, ou enfin par étapes graduelles, ω3 s'approchant peu à peu de l'autre solénidion et augmentant peu à peu de taille ?

Dans le même ordre d'idées, peut-on savoir si, chez les descendants de *congregator*, ω3 aura sur la tritonymphe l'emplacement qu'il a aujourd'hui sur le seul adulte, comme le fait prévoir l'ontogénie des autres Oribates à solénidions postlarvaires géminés ?

Pour tenter de répondre, il faut chercher les fluctuations d'ω3 d'après des récoltes aussi abondantes et aussi variées que possible. Mes résultats ne portent pas sur un assez grand nombre d'exemplaires pour être intéressants. Je les indique néanmoins car ils montrent, à défaut d'autre conclusion, que les solénidions varient très peu.

Pour *congregator*, à la tritonymphe, ω3 était 2 fois devant la ligne *a″ tc″*, presque à la même place que sur la figure 2 D, mais il était petit comme sur la figure 2 C et non accolé à ω2 (2 : 70). A l'adulte, inversement, ω3 était d'un côté presque à l'emplacement tritonymphal, derrière la ligne *a″ tc″*, mais il était plus près

1. Chez les Oribates il s'agit toujours, au tarse I, du poil proral anti. Chez les Acaridiæ le solénidion distal ω3 est au contraire implanté sur la face paraxiale (*Bull. Soc. Zool. France*, t. LXIV, 1939, p. 52, fig. 1 A).

de a'' et plus long que d'habitude (1 : 22). Ces fluctuations ne sont pas franches. Il n'y avait pas d'écart par tout ou rien.

Pour *tectorum s. s.*, la seule fluctuation d'emplacement, observée une fois sur une tritonymphe, concernait ω2, lequel était au-dessus de *tc''*, à une distance faible, mais notable, derrière ce poil (1 : 306). Les écarts par tout ou rien consistaient en quelques déficiences : ω3 manquait une fois à l'adulte (1 : 234) ; ω2 une fois à l'adulte et une fois à la protonymphe (2 : 306) ; ω1 était constant (0 : 334).

Je termine en donnant quelques autres caractères de la variété *congregator*, par comparaison avec *tectorum s. s.* Les poils, observés à faible grossissement, ne paraissent pas en massue, ou à peine. Ils sont très faiblement élargis au bout, presque droits au lieu d'être arqués, et peut-être un peu moins longs. A fort grossissement les barbules sont plus courtes et n'augmentent presque pas de longueur dans la région distale. Ce caractère s'applique à la plupart des poils dorsaux du corps et des pattes. La paire dorsale gastronotique la plus postérieure est nettement plus courte. Le profil dorsal du tarse I, entre la touffe et l'ambulacre, est moins plongeant. Au tibia I le poil dorsal *d* est bien plus long et plus pointu (fig. 2 E et 2 C). Le solénidion φ1 I est plus long. Au tibia III, v'' (para) est beaucoup plus petit que v' (anti), comme au tibia IV. Chez *congregator* le fémur II porte 2 poils antilatérodorsaux alignés l'un derrière l'autre (20 : 20). Chez *tectorum s. s.* la même disposition n'est qu'aléatoire (17 : 100), le fémur II n'ayant le plus souvent (83 : 100) qu'un seul poil antilatérodorsal l'', comme les autres fémurs.

Tous ces caractères sont fondés sur les récoltes précitées de Menton et d'Amélie-les-Bains. J'ai retrouvé ceux des exemplaires de Menton, sauf la fréquence moins grande du 2e poil antilatérodorsal du fémur II (5 : 8), sur des *tectorum* de Fontainebleau qui appartenaient aussi à la var. *congregator*, mais je n'affirme pas, faute d'avoir étudié d'assez nombreuses récoltes, qu'ils accompagnent toujours la différence principale, celle du solénidion ω3.

(Laboratoire de Zoologie du Muséum).

Sur les conditions de la reproduction de Gryphæa angulata *Lmk dans la région de Marennes,*

Par G. Ranson.

Des observations et expériences réalisées dans les conditions naturelles, grâce aux moyens puissants mis à ma disposition par la pratique ostréicole, m'ont permis en 1938 [1] d'établir les faits suivants :

1° Lorsque la larve prodissoconque de *Gryphæa angulata* a atteint une hauteur de 0 mm. 300-0 mm. 330 et une couleur générale rouge rouille, sa métamorphose en organisme adulte commence ; elle est arrivée au terme de sa vie planctonique et doit se fixer dans les trois jours suivants.

2° Seules, atteignent le stade prodissoconque adulte et peuvent se fixer sur un support, les larves qui se sont développées pendant 15-20 jours dans les eaux saumâtres de l'embouchure des rivières, dont la densité est de 1015-1020. Les produits génitaux émis par les huîtres des parcs ostréicoles de l'Ile d'Oléron, donnent en très faible proportion des larves, n'atteignant même pas le dixième jour de croissance, parce que les eaux baignant ces parcs, ont une densité variant de 1020 à 1025, ne descendant jamais au-dessous de 1.020.

Action de la salinité.
Huîtres de bancs naturels et Huîtres de parcs.

En 1938 et 1939 j'ai poursuivi mes recherches. J'ai pu constater, d'une manière plus évidente encore, que le stock d'huîtres portugaises des parcs de la côte ouest de l'Ile d'Oléron émettaient des produits génitaux ne donnant pas de larves viables.

En effet, des pêches de plancton ont été effectuées sur cette côte deux ou trois fois par semaine [2], aussitôt l'émission constatée des produits génitaux. Or, pendant les quinze premiers jours après

1. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e série, t. X, n° 4, p. 410.
2. Je remercie très vivement les Ostréiculteurs et plus particulièrement MM. Delaubier et Baudier dont le concours m'a été si précieux.

cette dernière, malgré tous nos efforts, nous n'avons pas trouvé de larves pouvant être rapportées à cette origine. Au contraire, subitement, nous avons vu apparaître des larves de 12 à 20 jours accompagnées d'un plancton dont l'origine ne faisait aucun doute. C'est le plancton spécial à l'embouchure de la Charente, avec ses Diatomées caractéristiques. Après fixation des vieilles larves, pendant quelques jours, nous avons constaté une absence totale de larves dans les eaux (les jeunes de 12 jours meurent rapidement). En même temps on notait la raréfaction du nombre des Diatomées en question et l'augmentation du nombre des Copépodes caractéristiques des eaux du large à densité élevée. Puis brusquement, nous avons assisté à un nouvel arrivage de vieilles larves de portugaises au terme de leur vie planctonique, avec les Diatomées d'eau saumâtre.

Les mêmes alternatives se reproduisent plusieurs fois, au cours des mois de juillet et août.

Ces faits sont démonstratifs. Mais d'autre part, au cours de mes essais d'élevage artificiel de la larve de portugaise, j'ai été amené à comparer les produits génitaux des huîtres des parcs de la côte oléronnaise avec ceux des huîtres des bancs naturels de la Charente. La différence est morphologiquement très appréciable.

Avec une pipette, prélevons un centimètre cube du liquide blanc qui s'écoule par l'orifice excréteur de la glande génitale à maturité, lorsqu'on fait sur celle-ci une légère pression. Déposons ce liquide sur une lame et examinons au binoculaire. Pour l'huître des bancs naturels, 95 % des œufs sont parfaitement semblables, réguliers, en forme de petite massue. Pour l'huître des parcs, au contraire, 5 % seulement des œufs ont cette forme, les autres sont irréguliers, différemment déformés, sans col. Ceux qui ont l'aspect d'une petite massue ne sont même pas comparables aux œufs de l'huître de banc naturel : ils sont moins gros, leur col est plus court, rarement rectiligne ; la partie renflée est plus ronde se distinguant nettement du col.

Plaçons maintenant un centimètre cube d'œufs de chaque sorte d'huîtres, dans un cristallisoir contenant de l'eau de mer de densité correspondant à celle où elles vivent respectivement (1018 et 1025) puis, également, 1 centimètre cube d'œufs de l'huître de parc dans une eau de densité 1018. Vingt-quatre heures après les œufs de l'huître de banc naturel ont donné 95 % de larves nageant énergiquement et morphologiquement normales. Elles atteignent le stade prodissoconque primitive et vivent plusieurs jours encore dans le cristallisoir où elles meurent faute de nourriture.

Au contraire, les œufs de l'huître de parc ont donné à peine 5 % de larves dans l'eau à 1025 comme dans celle à 1018. De

plus, ces dernières larves ne nagent pas normalement ; elles tourbillonnent irrégulièrement. Un examen rapide démontre qu'un grand nombre d'entre elles sont morphologiquement anormales. Trois jours après, elles sont presque toutes mortes ; quelques-unes seulement ont atteint le stade prodissoconque primitive.

Cette expérience, très nette et concluante, nous a conduit à utiliser uniquement des huîtres des bancs naturels pour nos essais d'élevage, en bassin clos, de la larve de *Gryphæa angulata*. Nous avons parfaitement réussi à obtenir des millions de larves en excellent état morphologique et physiologique ; elles ont atteint le stade prodissoconque primitive. Nous n'avons pas pu les élever plus de 12 jours, le réservoir n'étant pas suffisamment étanche. Une circulation d'eau indépendante de notre volonté, s'est établie avec l'extérieur, modifiant la salinité de l'eau dans laquelle les équilibres physico-chimiques et biologiques sesont brutalement modifiés.

Ainsi, seules peuvent se fixer sur les collecteurs déposés sur la côte ouest de l'Ile d'Oléron, les larves de 20 jours importées de l'embouchure de la Charente par les courants de flot, et arrivées au terme de leur vie planctonique. Les jeunes larves de 12 jours qui y sont entraînées devraient vivre encore une huitaine de jours à l'état planctonique avant de parvenir à l'époque de fixation ; or elles s'y trouvent dans des eaux de salinité trop élevée et ne peuvent se développer ; elles meurent très rapidement.

L'apport de larves, prêtes à se fixer sur la côte ouest de l'Ile d'Oléron, dépend donc non seulement du régime de la Charente, mais aussi de celui des eaux atlantiques. Lorsque, au flot, les eaux du large se mélangent trop complètement aux eaux saumâtres de l'embouchure de la Charente, les larves de 20 jours, elles-mêmes, souffrent d'une manière très appréciable. Cela s'est produit par exemple en 1937. Si l'on compare les résultats de nos pêches planctoniques, on peut croire que la fixation a été plus abondante en 1937 qu'en 1938 et 1939. Il n'en est rien. C'est le contraire qui a eu lieu. En 1937, en effet, les larves adultes étaient transparentes, la couleur rouge rouille très faible, ou inexistante, le foie clair au lieu d'être brun foncé ; leur état physiologique était mauvais. Nous avons donc déconseillé aux ostréiculteurs la pose des collecteurs. Nous avons pu constater sur ceux ayant été mis à l'eau, malgré tout, une fixation insignifiante (5 % à peine).

Au contraire, en 1938 et 1939, malgré le petit nombre de larves de 0 mm. 300 dans le plancton, nous avons observé qu'elles étaient en parfait état physiologique, très vivaces, fortement rouge rouille, avec foie très sombre. Nous avons conseillé la mise à l'eau des collecteurs au moment propice. Trois jours après, nous pouvions enregistrer une forte fixation ; 95 % des larves du plancton s'étaient fixées.

Par conséquent, les eaux baignant les parcs à huîtres de la côte ouest de l'Ile d'Oléron sont, d'une manière générale, un mélange des eaux de haute salinité du large avec les eaux douces de la Charente. Au cours de certaines périodes, pouvant s'étendre sur plusieurs années consécutives, les huîtres de cette région ne poussent pas et « n'engraissent » pas ; c'est le résultat d'un faible apport d'eau douce ; les eaux du large, de haute salinité, prédominent. A ces périodes, succèdent d'autres, au cours desquelles la sécrétion de la coquille et la formation de réserves sont actives ; les eaux saumâtres de l'embouchure de la Charente, avec leur plancton très riche en éléments nutritifs, y parviennent alors en abondance.

Tous ces faits démontrent bien l'importance du facteur salinité (la température de 17-18° étant donnée), dans la formation des produits génitaux et le développement de l'œuf et de la larve de *Gryphæa angulata*. La densité la plus favorable est 1015-1020. On comprend ainsi pourquoi ses bancs naturels sont dans l'embouchure des rivières à débit assez important, ou aux environs immédiats. Pour la formation et le développement de l'œuf la salinité importe surtout ; pour la larve la qualité et la quantité du plancton doivent s'y associer.

La plus belle démonstration de l'exactitude de nos conclusions, c'est leur application à la pratique ostréicole. Nous sommes arrivés à reconnaître d'une manière certaine si les collecteurs peuvent être posés en mer avec intérêt et à quelle date précise ils doivent l'être. Les résultats des trois dernières années à l'Ile d'Oléron le confirment.

J'insiste sur le fait que ces résultats concernent uniquement *Gryphæa angulata* et ne sont pas applicables à *Ostrea edulis*, dont le développement est régi par des conditions assez différentes.

La fixation de la larve de Gryphæa angulata.

Les conditions de la fixation de la larve d'huître sur un support a fait l'objet de nombreux travaux américains sur *Ostrea virginica* et *Ostrea lurida*. Tout récemment Cole et Jones [1] ont longuement étudié la question avec *Ostrea edulis*. Cole a réussi à élever la larve de cette dernière espèce en bassin clos et à en obtenir sa fixation sur des collecteurs. Dans leur travail, Cole et Jones donnent une bibliographie de la question à laquelle je renvoie. C'est surtout Prytherch [2] qui a bien montré les phases de la fixation de la

1. *Journ. conseil intern. pour l'expl. de la mer*, vol. 14, n° 1, 1939.
2. *Ecol. Monogr.*, vol. 4, 1934.

larve d'*O. virginica* sur son support. Cole et Jones ont constaté que la fixation de la larve d'*Ostrea edulis* présentait les mêmes particularités et se faisait suivant le même processus.

Mes observations ont porté sur la larve de *Gryphæa angulata*, ressemblant beaucoup à celle d'*Ostrea virginica*. J'ai observé souvent et longuement la larve prête à se fixer, nageant dans un verre de montre et se traînant sur le fond grâce à son long pied qu'elle extériorisait exactement comme le représentent les figures de Prytherch. Mais je n'ai pas encore pu mettre en évidence le byssus que cet auteur a si bien décrit et figuré. Cette sorte de reptation de la larve accompagnée de la sécrétion d'un byssus filiforme est considérée comme la première phase de la fixation. Après avoir rampé quelques instants sur le support, la larve excrète le contenu de sa glande byssale qui fixe, comme un cément, la valve inférieure au support. J'ai souvent examiné des larves de portugaises fixées depuis quelques heures seulement. En 1938 (*loc. cit.*, fig. 1-g) j'ai reproduit l'une d'elles dans sa position exacte avec le cément la fixant au support. Je dois signaler que ce cément est essentiellement organique ; il n'est pas du tout calcifié. Je n'ai jamais pu assister à la fixation de la larve, comme l'a fait Prytherch. Cependant les faits constatés avant et immédiatement après la fixation sont semblables à ceux décrits et figurés par ce dernier auteur ; on peut donc admettre que les phénomènes de la fixation sont absolument les mêmes chez *Gryphæa angulata* et *Ostrea virginica*.

Il est un fait sur lequel on n'a pas assez attiré l'attention dans les travaux antérieurs ; je voudrais y insister ici. Le cément sécrété par la glande byssale de la larve prodissoconque, fixe bien la coquille de celle-ci au support. Mais ce n'est pas lui qui sert à la fixation de la dissoconque, c'est-à-dire de la coquille adulte. On peut s'en rendre facilement compte en observant au binoculaire de jeunes huîtres de 8 à 15 jours sur leur support. On voit très fréquemment, l'umbo de ces dernières, portant les deux valves de la prodissoconque, détaché du support. C'est bien la valve inférieure de la dissoconque qui, dès le premier jour de sa sécrétion, s'étale et adhère au support. La sécrétion conchylienne calcifiée de la valve inférieure de la dissoconque a donc un pouvoir d'adhésion aux corps étrangers. Il est même beaucoup plus grand que celui du cément de la prodissoconque ; ce dernier n'est pas calcifié et se dissout rapidement dans l'eau douce.

Action du courant.

Lorsque les larves vont se métamorphoser en adultes, d'autres conditions interviennent encore favorisant ou gênant leur fixation.

Les ostréiculteurs déposent leurs collecteurs pour les portugaises dans des zones, leur paraissant favorables, où ils ont constaté depuis longtemps que des larves se fixaient sur les supports naturels, pierres, piquets, etc... Il est facile de se rendre compte sur la côte ouest de l'Ile d'Oléron, comme sur la côte de Brouage-Mérignac, que dans ces zones le courant de flot ralentit à un moment donné (2 heures à 2 heures ½ de flot) d'une manière appréciable par suite de la configuration du sol. Le fond s'élève suivant une pente trop rapide ; les eaux, s'engouffrent surtout dans les chenaux. Le ralentissement dure seulement une demi-heure, puis brusquement la masse des eaux, dont le niveau s'est élevé lentement, déferle à nouveau rapidement vers le rivage. La fixation des larves a lieu pendant cet instant de ralentissement du courant. La région, en mer, dite des « Barrages » constitue comme une baie large et profonde dans laquelle les eaux s'accumulent lentement pendant plus d'une heure, (entre 1 h. ½ et 2 h. ½ de flot) avant de déborder et retrouver leur vitesse normale. Elle est très favorable à la fixation des larves.

La démonstration est peut-être plus nette encore dans la région du banc de « Charret », sur la côte de Brouage-Le Chapus. Sur ce dernier banc, le courant de flot (N. S.) est d'une extrême violence ; on n'y constate aucune fixation de larves d'huîtres. Mais à 200 mètres à l'ouest, le sol s'élève subitement de plus d'un mètre ; dans l'espace de quelques centaines de mètres seulement, au-delà, les collecteurs sont posés en très grand nombre et des quantités considérables de larves s'y fixent. Ceci se passe dans la zone où les eaux montent très lentement à l'assaut de la côte par suite de l'angle élevé du terrain.

Parfois, plus rarement, c'est la rencontre de plusieurs branches du courant de flot qui détermine un calme relatif en une zone assez réduite ; les larves s'y fixent en grand nombre. Le cas se produit près de Boyardville (Oléron).

Nature, angle, couleur du collecteur, etc...

Dans la région de Marennes on utilise comme collecteurs, les matériaux les plus divers : tuiles chaulées ou non, piquets de châtaignier ou de noisetier, ardoises, coquilles d'huîtres, pierres, tiges de fer, matériaux divers en fer. Les larves d'huîtres portugaises se fixent sur tous, abondamment. J'ai vu des huîtres sur le caoutchouc des pneus de bicyclette.

En 1936, la fixation a été abondante et générale. Nous avons trouvé un grand nombre de jeunes huîtres sur les Fucus des rochers côtiers.

La surface lisse des tuiles et des ardoises est couverte de jeunes huîtres. La surface lisse des piquets de bois est aussi riche en huîtres que les parties rugueuses.

Cependant j'ai remarqué que sur les tuiles et les ardoises, les jeunes huîtres étaient plus abondantes dans les petites rainures ; on peut parfois remarquer leur disposition en files longitudinales parallèles, sur certaines tuiles, suivant les rainures de 0 mm. 5 à 1 mm. de profondeur à peine.

Les collecteurs sont disposés soit verticalement, soit horizontalement, ou bien font un angle de 70° avec le sol. Dans tous les cas, le coefficient de fixation est le même. Je n'ai jamais constaté de différence appréciable.

Les larves se fixent à la face supérieure des tuiles, comme à la face inférieure. L'action de la lumière est absolument nulle.

Cependant certaines années comme je l'ai signalé en 1938, j'ai trouvé les larves fixées presque uniquement à la face inférieure des tuiles de la région des « Doux ». J'en ai donné l'explication. Lorsque la température est élevée au moment où les collecteurs sont exposés à l'air, la face supérieure des collecteurs est surchauffée. Les larves se fixent alors seulement à la face inférieure qui est à l'abri de l'insolation. Dans ce cas les ardoises noires deviennent absolument impropres. Dans cette circonstance, j'ai pu me rendre compte que la fixation des larves avait lieu aussi bien le jour que la nuit.

Les tuiles sont rouges ou jaunes, les ardoises noires, les coquilles blanches, le fer a sa couleur rouille, le bois est gris ; les matériaux utilisés ont les couleurs les plus variées. Je n'ai jamais constaté une influence de la couleur du support sur la fixation des larves de portugaises.

Le Gérant, R. Taveneau.

ABBEVILLE — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 25-3-40.

SOMMAIRE

ÉDITIONS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

36, RUE GEOFFROY-SAINT-HILAIRE, PARIS V^e

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*). (Un vol. par an, 260 fr.)

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895). Un vol. par an, 65 fr.)

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, nouvelle série commencée en 1936. (Sans périodicité fixe ; un vol. 195 fr.)

Index Seminum in Hortis Musaei parisiensis collectorum. (Laboratoire de culture ; paraît depuis 1822 ; échange.)

Notulæ Systematicæ. (Directeur M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie ; paraît depuis 1909 ; abonnement au volume, 60 fr.)

Revue française d'Entomologie. (Directeur M. le Dr R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; abonnement annuel France. 50 fr., Etranger, 60 fr.)

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Dinard. (Directeur M. A. Gruvel, Laboratoire maritime de Dinard ; suite du même *Bulletin à Saint-Servan* ; paraît depuis 1928 ; prix variable par fascicule.)

Bulletin du Musée de l'Homme. (Directeur M. le Dr P. Rivet, Place du Trocadéro ; paraît depuis 1931 ; prix du numéro : 5 fr. ; adressé gratuitement aux Membres de la Société des Amis du Musée de l'Homme : Cotisation annuelle, 30 fr.)

Recueil des travaux du Laboratoire de Physique végétale. (Laboratoire de Chimie ; Section de Physique végétale ; paraît depuis 1927 ; échange.)

Travaux du Laboratoire d'Entomologie. (Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; échange.)

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale. (Directeur : M. A. Chevalier, Laboratoire d'Agronomie coloniale ; paraît depuis 1921 ; abonnement pour la France, 130 fr. ; Étranger, 145 et 160 fr.)

Revue Algologique. (Directeurs MM. P. Allorge et R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1924 ; abonnement France, 50 fr., Étranger, 100 fr.)

Revue Bryologique et Lichénologique. (Directeur M. P. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1874 ; abonnement France, 150 fr., Étranger, 200 fr.)

Revue de Mycologie (anciennement *Annales de Cryptogamie exotique*). (Directeurs MM. R. Heim, J. Duché et G. Malençon, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1928 ; abonnement France, 60 fr., Étranger, 80 et 100 fr.)

La Terre et la Vie, publiée en collaboration par la Société des Amis du Muséum et la Société nationale d'Acclimatation. (Rédacteur en chef : M. Dodinet, 57, rue Cuvier, Paris 5e, abonnement : 30 fr. ; Étranger, 40 et 45 fr.)

Mammalia, Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. (Directeur M. Ed. Bourdelle ; paraît depuis 1936) ; 50 fr. ; Étranger, 55 fr.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2e Série. — Tome XII



RÉUNIONS DES NATURALISTES DU MUSÉUM

Nos 2, 3 et 4. — Février-Mars-Mai 1940.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
57, RUE CUVIER
PARIS-Ve

RÈGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules sera de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations de manière à occuper la place minima.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent en outre s'en procurer à leurs frais un plus grand nombre, aux conditions suivantes :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
4 pages	50 fr.	60 fr.	80 fr.
8 pages	56 fr.	70 fr.	94 fr.
16 pages	64 fr.	82 fr.	115 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Supplément pour couverture spéciale : 25 ex .... 18 francs.
par 25 ex. en sus .... 12 francs.

Les auteurs qui voudraient avoir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer leur désir sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France et Étranger : 65 fr.

(Mandat au nom de l'Agent comptable du Muséum)
Compte chèques postaux : **124-03** Paris.

// BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1940. — N° 2.

316e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

22 février 1940

PRÉSIDENCE DE M. L. GERMAIN

DIRECTEUR DU MUSÉUM

COMMUNICATIONS

Ostéologie de la tête et Affinités zoologiques des Pécaris

Par E. G. Dehaut.

I. — De même que les Ruminants, artiodactyles comme plusieurs Mammifères à sabots, non-ruminants, que Cuvier classait dans l'ordre des Pachydermes ; de même aussi que les *Equus* qui sont des Périssodactyles, les Pachydermes artiodactyles du genre *Dicotyles* sont caractérisés par la présence, dans l'épaisseur de leurs parois craniennes, de canaux par où passent les voies de décharge de la circulation veineuse encéphalique, et qui font complètement défaut dans les Suidés de l'ancien monde [1].

1. Lire dans Chauveau, Arloing et Lesbre, *Anatomie comparée des Animaux domestiques*, t. I, Paris, 1903, les descriptions du *conduit temporo-pariétal* du Cheval et du *conduit temporal* du Bœuf.

En 1848, Turner jeune découvrait, de chaque côté de la base du crâne des Pécaris, un orifice veineux situé en dehors de la bulle tympanique : il le comparait au *foramen glenoideum* des Ruminants, remarquant toutefois que ce trou vasculaire est fort petit chez les *Dicotyles* [1].

Depuis, M. Van Kampen a montré que le *foramen glenoideum* des Pécaris est l'orifice *inférieur* d'un canal inter-squamoso-tympanique, aboutissant d'autre part à un orifice *supérieur* situé juste en dehors de l'orifice auditif externe [2].

Or, ce *canal de Van Kampen* (fig. 1) reçoit, vers le milieu de son trajet, un autre canal veineux, né à l'intérieur de la cavité cranienne, au niveau d'une échancrure du bord postérieur de l'alisphénoïde, et que je propose d'appeler *canal de Bourdelle* en l'honneur du zootomiste qui me l'a montré et qui sans doute a été le premier à constater son existence (fig. 2). Que M. le Prof. Bourdelle, auteur de la préparation de *Dicotyles labiatus* sur laquelle ces faits ont été mis en lumière, et qui a bien voulu m'en réserver la description, me permette de lui exprimer ici ma vive gratitude.

Turner jeune nous apprend que les *apophyses ptérygoïdes* du sphénoïde postérieur, très volumineuses dans les Suidés de l'ancien monde, le sont moins chez le *Dicotyles labiatus ;* elles deviennent très grêles chez le *Dicotyles torquatus*, qui rappelle ainsi les Ruminants aussi bien que les Périssodactyles.

La *molarisation* des prémolaires des Pécaris, découverte aussi par Turner [3], écarte ces animaux des Suidés de l'ancien monde, des Hippopotames et des Ruminants, et les rapproche, par contre, des Périssodactyles. Comme l'a montré Rütimeyer, la similitude des prémolaires et des arrière-molaires est plus grande chez le *Dicotyles labiatus* que chez le *Dicotyles torquatus* [4].

II. — Turner a mis en lumière les ressemblances qui existent entre la tête osseuse des Pécaris et celle des Hippopotames, et M. Dietrich dit que, parmi les Suidés actuels, les Pécaris « *nous donnent une idée approximative de la physionomie qu'ont pu avoir les anciennes formes de passage des Suidés aux Hippopotamidés* [5]. » Dans une note *sur quelques variations parallèliques, observées dans l'ostéologie de la tête, chez les Suidés et les Hippopotamidés* [6], j'ai décrit et fait représenter deux variétés individuelles : l'une de

1. Observations relating to some of the foramina at the base of the skull, *Proc. of the Zool. Soc. of London*, t. XVI, 1848.
2. Die Tympanalgegend des Säugetierschädels, *Morphol. Jahrb.*, t. XXXIV, 1905.
3. Evidences of affinity in the Ungulate Mammalia, *Ann. and Mag. of Nat. Hist.*, t. VI (2e sér.), 1850.
4. Lebende und fossile Schweine, *Verhandl. der Naturf. Ges. in Basel.*, t. I, 1857.
5. Pleistocäne deutsch-ostafrikanische Hippopotamus-Reste, *in* Reck, *Wissenschaftliche Ergebnisse der Oldoway-Expedition*, Leipzig, 1928.
6. *Bulletin du Muséum*, 1939.

Dicotyles torquatus, l'autre de *D. labiatus*, rappelant plus particulièrement les Hippopotames. Alphonse MILNE-EDWARDS a montré que des deux Hippopotames aujourd'hui existants, c'est l'*Hippopotamus (Choeropsis) liberiensis* qui ressemble le plus aux Pécaris[1].

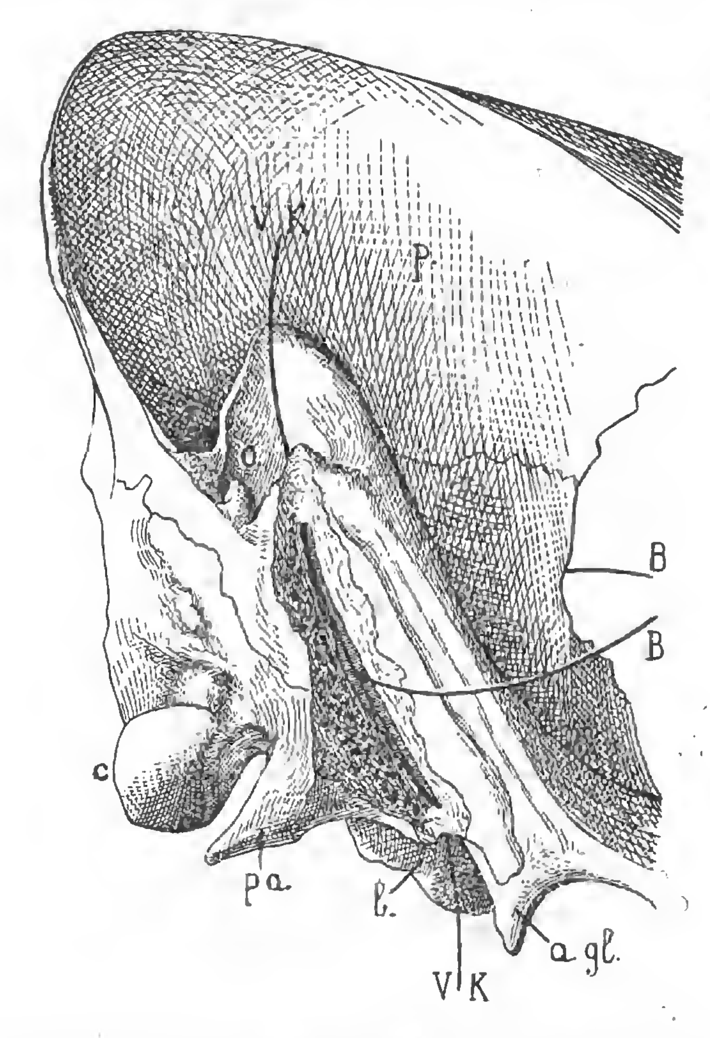


FIG. 1. — *Dicotyles labiatus*, crâne préparé par M. Bourdelle, gr. nat. *V. K.* fil métallique introduit dans le canal de Van Kampen ; la paroi externe de ce canal a été détruite, sauf dans le voisinage immédiat de ses orifices supérieur et inférieur; *B.* crin introduit dans le canal de Bourdelle ; *c.* condyle occipital ; *pa.* paroccipital; *b.* bulle tympanique ; *a. gl.* apophyse post glénoïde ; *o.* orifice auditif externe ; *p.* pariétal.

III. — Dans le *Sus (Porcula) salvanius* de l'Himalaya, la petitesse extrême de la queue fait penser, selon la juste comparaison de HODGSON, à la queue, plus rudimentaire encore, des Pécaris[2].

Chacun des *lacrymaux* du *Sus salvanius* est percé d'un orifice unique et excessivement petit : acheminement virtuel vers le lacry-

1. Sur l'Hippopotame de Libéria, *in* Henry et Alphonse MILNE-EDWARDS, *Recherches pour servir à l'histoire naturelle des Mammifères*, Paris, 1868-1874.
2. A new genus of Suidae, *Proc. of the Zool. Soc. of London*, t. XV, 1847.

mal *imperforé* des Pécaris. Comme l'a bien observé Blainville, les trous lacrymaux sont aussi très étroits dans le *Babyrussa babyrussa*, mais il y en a *deux* de chaque côté, selon la disposition réalisée dans la plupart des Suidés de l'ancien monde [1].

Déjà, Filhol enseignait que les *Choeromorus* du miocène d'Europe ont offert quelques rapports avec les *Dicotyles* [2]. Miss Pearson cite parmi leurs caractères communs : la présence d'une *apophyse post-glénoïde ;* la forme à peu près semblable de leurs *paroccipitaux* [3].

IV. — Exposant l'ostéologie du genre *Dicotyles*, Cuvier écrit : « *Sa facette glénoïde est cernée en avant et en arrière comme dans certains Carnassiers* [4]. » Cette ressemblance, signalée par le plus illustre des anatomistes comparateurs, est bien certaine ; elle n'est pourtant pas rigoureusement homologique : *dans les Chats*, la crête qui limite en avant la cavité articulaire est formée par le *squamosal*

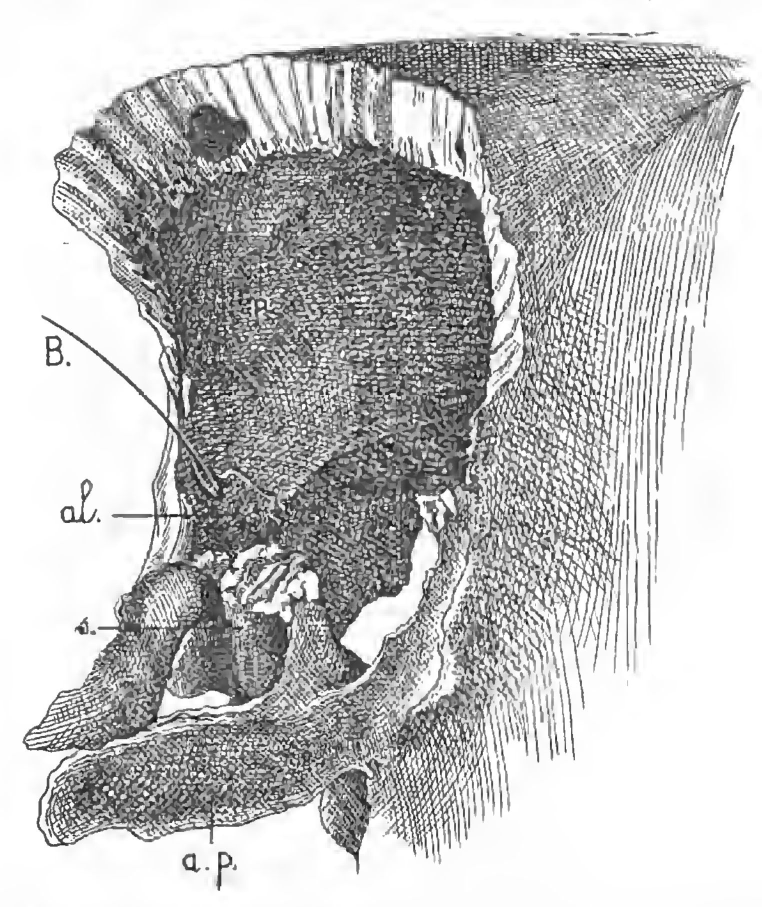


Fig. 2. — *Dicotyles labiatus*, même préparation, grandeur naturelle. *B.* crin introduit dans le canal de Bourdelle ; *al.* alisphénoïde ; *s.* corps du sphénoïde postérieur ; *a. p.* apophyse ptérygoïde ; *p.* pariétal.

1. *Ostéographie*, t. IV, Paris, 1839-1864.
2. *Mammifères fossiles de Sansan*, Paris, 1891.
3. Skulls of early tertiary Suidae, *Phil. Trans. Roy. Soc. of London, B*, t. CCXV, 1927.
4. *Ossemens fossiles*, édit. posthume, t. III, Paris, 1834.

comme l'apophyse post-glénoïde elle-même ; *dans les Pécaris,* elle appartient au *jugal.*

CONCLUSIONS. — Les ressemblances qui rapprochent les Pécaris, tantôt des Ruminants et des Périssodactyles, tantôt des Périssodactyles seulement, montrent que la classification cuviérienne, où les Pachydermes artiodactyles et les Périssodactyles se trouvent réunis dans l'ordre des Pachydermes [1], est au moins aussi *naturelle* que celle d'OWEN, où les Pachydermes artiodactyles, sous le nom d'*Artiodactyla non-ruminantia*, sont placés tout à côté des Ruminants et, à mes yeux, trop écartés des Périssodactyles [2]. Albert GAUDRY a toujours regretté l'ancienne classification des Ongulés, celle dont CUVIER avait tracé les linéaments [3].

A l'intérieur du groupe des Pachydermes artiodactyles, les Pécaris présentent des affinités très nettes avec les Hippopotames, et, dans la famille même à laquelle les *Dicotyles* appartiennent, plusieurs espèces de l'ancien monde s'en rapprochent par des détails d'organisation [4].

Par leur articulation temporo-maxillaire, les Pécaris rappellent un peu les Chats parmi les Carnivores. OWEN a montré qu'un Suidé éocène d'Europe occidentale, le *Choeropotamus,* avait une apophyse angulaire comparable à celle de la mandibule des Carnivores [5]. La réalisation de tels caractères chez des Pachydermes artiodactyles ne doit pas nous surprendre : les régimes alimentaires des êtres animés ne sont pas aussi différents qu'ils peuvent d'abord paraître ; par exemple, M. ZAVATTARI a observé que le Fennec, ce joli Renard saharien, habile chasseur d'oiseaux, est aussi un mangeur de dattes [6]. CUVIER a dit : « *La nature inépuisable dans sa fécondité, et toute puissante dans ses œuvres, si ce n'est pour ce qui implique contradiction, n'a été arrêtée dans les innombrables combinaisons de formes d'organes et de fonctions qui composent le règne animal, que par les incompatibilités physiologiques; elle a réalisé toutes celles de ces combinaisons qui ne répugnent pas* [7]. »

Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux) du Muséum.

1. *Règne animal, Mammifères,* édit. posthume, Paris.
2. Description of teeth and portions of jaws of two extinct Anthracoterioid Quadrupeds. *Quart. Journ. of the Geol. Soc. of London,* t. IV, 1848.
3. *Enchaînements du monde animal. Mammifères tertiaires,* Paris, 1878.
4. M. COLBERT a observé quelques ressemblances entre les molaires de *Pecarichœrus* du miocène supérieur de l'Inde et celles de certains Dicotylinés fossiles des Etats-Unis. Il me semble bien difficile de classer d'une manière précise le *Pecarichœrus* dont le crâne ne nous est pas connu.
An upper tertiary Peccary from India, *Amer. Mus. Nov.*, 1933.
5. Description of some fossil remains of *Choeropotamus, Trans. of the Geol. Soc of London,* t. XI (2e série), 1841.
6. *Un problema di biologia sahariana : l'ipertrofia delle bulle timpaniche dei Mammiferi,* Catania, 1938.
7. *Anatomie comparée,* t. I, Paris, 1835.

Deux nouvelles espèces de Lygosoma *du Caméroun* *Matériaux de la mission P. Lepesme, R. Paulian et A. Villiers* (1re note)

Par F. Angel.

Parmi les échantillons herpétologiques récoltés au Cameroun, par MM. P. Lepesme, R. Paulian et A. Villiers, dont l'étude détaillée fera l'objet d'un travail ultérieur, se trouvent deux Scincidés appartenant au genre *Lygosoma (Liolepisma)* qui nous paraissent devoir être décrits comme nouveaux. Ils proviennent tous deux du versant Sud du Mont Bambouto (région de Bamenda) ; ils furent capturés aux altitudes de 2.200 et 2.300 mètres.

Lygosoma (Liolepisma) lepesmei, nov. sp.

Museau arrondi, sa longueur égalant 1 2/5 à 1 3/4 celle de l'ouverture de l'œil. Région loréale presque verticale. Paupière avec un disque transparent. Narine percée dans la nasale, en arrière de la suture entre la rostrale et la 1re labiale. Pas de supranasales. Une postnasale en contact avec la frontonasale, la 2e labiale et la préfrontale. Rostrale largement en contact avec la frontonasale ; celle-ci 1 1/3 fois plus large que longue. Préfrontales largement séparées sur la ligne médiane par la frontale qui forme une suture avec la frontonasale. Frontale, aussi large, en avant, que la région supra-oculaire, aussi longue que les frontopariétales et interpariétale ensemble, en contact avec les 1re et 2e supra-oculaires. 4 supra-oculaires, la 2e la plus grande. 7 supraciliaires, la 1re un peu plus grande que les autres. Frontopariétales un peu plus longues que l'interpariétale. Derrière celle-ci, les pariétales forment une suture. 3 paires successives de nuchales agrandies. 5 labiales supérieures, la 4e située sous l'œil, la 5e la plus grande. 5 ou 6 labiales inférieures, la 1re la plus petite. Ouverture de l'oreille petite, égale à peine au demi-diamètre du disque transparent de l'œil, à bord antérieur parfaitement lisse. 26 rangs d'écailles autour du milieu du corps, les dorsaux beaucoup plus larges que les autres et montrant sous un grossissement convenable des traces de carènes aplaties, peu distinctes. 2 rangées d'écailles préanales notablement agrandies.

Distance entre l'extrémité du museau et le membre antérieur contenue 3 1/6 fois dans la distance museau-anus, ou 1 4/5 fois entre l'aisselle et l'aine. Les membres rabattus le long du corps, à la rencontre l'un de l'autre, laissent entre eux une distance de 10 millimètres environ. Le membre antérieur, rabattu en avant, atteint à peine le bord postérieur de l'œil. La longueur du membre postérieur est contenue 3 fois dans la distance museau-anus. 14 lamelles sous le 4e doigt ; 19, sous le 4e orteil. Queue trapue dans sa première moitié, dépassant à peine en longueur, celle de la tête et du corps ensemble.

Coloration. — Brun rougeâtre, uniforme sur la tête ; et, sur le dos, parsemé entièrement de petites taches foncées et aussi de taches claires moins nombreuses et moins marquées. De chaque côté, une ligne claire, dorso-latérale, part du dessus de l'œil, s'étend jusqu'au dessus de l'insertion des membres postérieurs et se poursuit sur la queue en passant graduellement dans la teinte brun rouge clair qui recouvre celle-ci. La teinte foncée dorsale, encadrée par les 2 lignes claires, se poursuit sur le 1/4 antérieur de la queue sous la forme d'une bande médiane. Les 2 lignes claires sont formées de points jaunes et blancs alternant et formant « chaînette ». Flancs et côtés de la tête au-dessous de la ligne pâle, brun, comme le dos, avec des points blancs. Face inférieure blanc jaunâtre uniforme passant dans la teinte foncée des côtés par l'intermédiaire de petites taches brunes et blanches. Labiales blanchâtres ponctuées de brun . Dessus des membres, brun parsemé de points blanc-jaunâtre. Face supérieure des doigts et orteils finement et régulièrement annelée de noir et de blanc.

1 ex. ♀. Holotype. Provenance Mont Bambouto ; alt. 2.200 mètres.

1 ex ♀. Paratype, même provenance ; alt. 2.300 mètres, juillet 1939.

Chez le paratype, les caractères d'écaillure et de coloration sont conformes à ceux de l'holotype, sauf l'interpariétale qui est anormalement réduite ; de ce fait, la frontale est plus longue que les frontopariétales et l'interpariétale ensemble.

La femelle (paratype) contient 2 gros œufs allongés, mesurant 12 × 6 millimètres.

Mensurations (Holotype).

Longueur totale	122 mm.	Distance du museau au membre antérieur..	18 mm.
» de la queue.	64 »	Distance de l'aisselle à l'aine..............	33 »
» de la tête...	9,8 »	Longueur du 4e doigt.	4 »
» du membre antérieur.	13 »	» du 4e orteil.	6 »
» du membre postérieur	18,5 »		

Affinités. — Cette jolie espèce, si caractéristique par sa bande dorso-latérale claire qui sépare la teinte foncée du dos de celle des flancs, s'apparente à *L. gemmiventris* Sjöstedt et à *L. rohdei* L. Müll. De la première, elle diffère par ses 26 rangs d'écailles, les proportions des membres et la coloration ; de la seconde, par la queue et les membres plus courts, le nombre moins élevé des lamelles sous les doigts et les orteils, et la coloration.

Lygosoma (Liolepisma) pauliani, nov. sp.

Museau arrondi, sa longueur égale la distance comprise entre la corne postérieure de l'œil et l'orifice auditif ou 1 2/3 fois celle de l'ouverture de l'œil. Paupière écailleuse, sans disque transparent. Narine percée dans la nasale, en arrière de la suture de la rostrale et de la 1re labiale. Pas de supranasale. Une postnasale plutôt grande, en contact avec la frontonasale, la préfrontale, la loréale, la 2e labiale supérieure et l'angle postero-supérieur de la 1re labiale. En arrière de la loréale, 2 petites plaques préoculaires superposées. Rostrale largement en contact avec la frontonasale ; celle-ci presque 2 fois plus large que longue. Préfrontales largement séparées par la frontale qui forme une suture avec la frontonasale, aussi large que celle qui sépare cette dernière plaque de la rostrale. Frontale, un peu moins large, en avant, que la partie supra-oculaire, de même longueur que les frontopariétales. Interpariétale presque aussi grande que la frontale ; celle-ci en contact avec les 2 premières supra-oculaires. 4 supra-oculaires, la 2e la plus grande. 7 supraciliaires, la 1re la plus grande. Frontopariétales un peu plus longues que l'interpariétale. Pariétales formant une très courte suture derrière l'interpariétale. Une paire de grandes nuchales et une grande écaille temporale supérieure, en contact avec les pariétales, 5 labiales supérieures, la 4e sous l'œil, la 5e la plus grande. 6 labiales inférieures, la 1re la plus petite. Ouverture de l'oreille très petite, punctiforme, à peine visible.

22 rangs d'écailles lisses autour du milieu du corps, les rangs dorsaux médians plus larges que les autres. Une rangée d'écailles préanales, modérément agrandies. La longueur comprise entre le museau et le membre antérieur est contenue 3 fois dans la distance museau-anus et 1 4/5 fois entre l'aisselle et l'aine. Diamètre du corps, au milieu, contenu 8 1/3 fois dans la distance museau-anus. Les membres placés, à la rencontre, le long du corps laissent entre eux une distance de 4 millimètres. Le membre antérieur, rabattu en avant, dépasse de peu l'ouverture de l'oreille. Longueur du membre postérieur contenue 3 1/3 fois dans la distance museau-anus ; celle-ci contient 6 1/4 fois la distance séparant le bout du museau de l'ouverture de l'oreille. 10 lamelles sous le 4e doigt,

14 sous le 4e orteil. Queue trapue à la base (l'extrémité est régénérée).

Coloration. — Au-dessus, brun foncé, uniforme, cette teinte à la partie inférieure des flancs passant progressivement dans le blanc jaunâtre de la face ventrale. Les écailles blanches de la région gulaire portent, chacune en son milieu, une tache noire en forme de « croissant », dont la convexité, dirigée vers l'arrière, est parallèle à celle du bord postérieur de l'écaille. Cette coloration particulière du dessous de la tête s'interrompt brusquement sur le cou qui est blanc uniforme comme le ventre. Côtés de la tête et du cou et labiales, tachetés irrégulièrement de sombre sur fond clair.

1 ex. ♂. Holotype. Provenance : Mont Bambouto, versant Sud ; alt. 2.300 mètres ; juillet 1939.

Mensurations.

Longueur du museau à l'anus	43 mm.	Du museau au membre antérieur	14 mm.
» de la queue (régénérée)	36 »	Du museau à l'oreille..	7 »
» de la tête...	7 »	De l'aisselle à l'aine....	26 »
» du membre antérieur	9 »	Diamètre du corps....	5 »
Longueur du membre postérieur	13 »	Longueur du 4e doigt..	2,2 »
		Longueur du 4e orteil..	3,2 »

Affinités. — Voisine de *L. reichenovii* Pet. et de *L. vigintiserierum* Sjöst, cette petite espèce en diffère principalement par les proportions relatives de la tête, du corps et des membres, le nombre moins élevé de supraciliaires et la coloration.

C'est avec plaisir que nous dédions les formes nouvelles ci-dessus à MM. Lepesme et Paulian, Membres de la Mission.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

Les espèces et les sous-espèces atlantiques du genre Achirus [*Pisces Pleurinectoidea Achiridae*]

Par Paul Chabanaud.

Dans une première revision de la famille des *Achiridae*[1], j'ai reconnu, parmi les espèces atlantiques du genre *Achirus* Lacépède 1802, — genre dénommé alors *Baeostoma*, — deux espèces : *Achirus achirus* Linné (sous le nom de *Baeostoma gronovii* [Günther]) et *Achirus maculipinnis* [Agassiz] (sous le nom de *Baeostoma maculipinne* [Günther]).

M'étant ensuite rendu compte de la non valeur des caractères morphologiques que j'avais alors invoqués, j'ai cru devoir, dans des travaux plus récents[2], réunir ces deux espèces en une seule, sous le nom d'*Achirus achirus*, en même temps que je restituais au genre qui les concerne, le nom légal d'*Achirus*.

L'examen subséquent d'un abondant matériel me persuade aujourd'hui de la disspécificité qui sépare *Achirus achirus* d'*Achirus maculipinnis* et cela, bien qu'aucune différence essentiellement morphologique n'intervienne entre l'un et l'autre, si ce n'est un tout autre système de pigmentation. Que l'on s'adresse, en effet, aux proportions des diverses parties du corps, au nombre des rayons des nageoires, à celui des écailles ou encore à celui des vertèbres, les données arithmétiques se chevauchent réciproquement et seul diffère le sommet des courbes qu'il est possible de tracer à l'aide des fréquences.

Pareil état de choses ne s'oppose nullement à la disspécificité, car il en est ainsi pour *Achirus scutum* [Günther], qui ne se distingue des espèces atlantiques, comme de ses compatriotes pacifiques, *Achirus klunzingeri* [Steindachner], *Achirus mazatlanus* [Steindachner] et *Achirus barnharti* Jordan, que par son système tout particulier de pigmentation[3].

Sous le nom d'*Achirus achirus*, je groupe ici, à titre de sous-

1. Bull. Inst. Océan., **523**, 1928.
2. Bull. Inst. Océan., **661**, 1935, et **763**, 1939.
3. Dans la famille des *Soleidae*, c'est aussi la pigmentation qui différencie *Solea senegalensis* Kaup, par rapport à *Solea solea* [Linné]. A cette catégorie de caractères s'ajoute, il est vrai, une différence, légère mais constante, dans la position des narines nadirales.

espèces, 3 formes qu'il me paraît aventureux, dans l'état actuel de nos connaissances, de considérer comme de véritables espèces : *Achirus achirus achirus* [Linné], *Achirus achirus brachialis* [Bean] et *Achirus achirus declivis*, subspecies nova. L'avenir dira si ces 3 sous-espèces doivent être élevées au rang d'espèces distinctes ou si ce ne sont, en réalité, qu'autant de variétés locales, c'est-à-dire de nations d'une seule et même espèce [1].

Ainsi compris, *Achirus achirus* est un *proles* dont l'habitat s'étend des côtes de la Louisiane et de la Floride, jusqu'à Santos et même jusqu'à Buenos-Ayres. La forme typique ne semble pas se rencontrer au N des Guyanes. *Achirus achirus brachialis* paraît confiné sur les côtes de la Louisiane et de la Floride ; quant à *Achirus achirus declivis*, qui, jusqu'à preuve du contraire, fait totalement défaut sous la latitude des Guyanes, on le rencontre depuis le S de la Floride jusqu'à Rio de Janeiro et probablement plus au sud. L'espèce tout entière semble manquer depuis le Texas jusqu'au Venezuela.

L'absence d'*Achirus achirus declivis* entre environ 6°30' N et environ 5° N (Guyanes Anglaise, Hollandaise et Française) ne s'accompagne, pour autant que je le sache, d'aucune différence morphologique entre les spécimens antillais et les spécimens brésiliens. Or pareil phénomène se manifeste chez *Achirus maculipinnis*, espèce beaucoup moins variable qu'*Achirus achirus* et dont l'habitat comprend les côtes de la Louisiane, de la Floride, des Antilles, du Venezuela et du Brésil, jusqu'à Rio de Janeiro, à l'exception de celles des Guyanes. Sur la côte du Texas, *Achirus maculipinnis* est représenté par une forme particulière, caractérisée par l'aplomb différent de l'œil migrateur, par rapport à l'œil fixe. L'importance de ce caractère m'incite à considérer cette forme inédite, que je nomme *Achirus maculipinnis gunteri*, comme une véritable sous-espèce, plutôt que comme une simple variété géographique, c'est-à-dire une simple nation.

Les 171 spécimens qui ont servi à la présente étude se trouvent répartis dans les établissements scientifiques suivants : British Museum ((Londres), Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique (Bruxelles), Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris). J'ai fait état, au surplus, de la radiographie de l'un des syntypes de *Baeostoma brachiale* Bean, radiographie que l'U. S. National Museum (Washington) m'a accordé la faveur de faire exécuter à mon intention. Que M. A. Wetmore, Assistant Secretary de ce grand musée américain, daigne trouver ici l'expression de ma très

1. A ces trois sous-espèces atlantiques s'ajoute *Achirus achirus klunzingeri* [Steindachner] (Bull. Inst. Océan., **661**, 1935, p. 7), que sa localisation sur la côte pacifique permet cependant, mais dans le seul but de simplifier la nomenclature, de classer comme espèce particulière.

sincère gratitude pour toute la peine dont il a bien voulu se charger en cette circonstance.

La clef dichotomique qui suit met en évidence les caractères discriminatifs de ces deux espèces et de leurs sous-espèces [1].

1 (6). Pigmentation uniforme ou dessinant, sur les nageoires impaires et notamment la caudale, des traits sombres, parallèles aux rayons. Jamais de taches rondes, nettement délimitées. Œil migrateur évidemment prorse et dépassant d'au moins le tiers de son propre diamètre, l'aplomb du bord antérieur de l'œil fixe. Species *achirus* **2**

2 (5). Profil rostro-dorsal fortement arqué, dessinant presque un quart de cercle, à partir de la bouche.................... **3**

3 (4). Œil petit, de 5 à 11 (12) % de la longueur de la tête. Espace interoculaire plus grand que le diamètre de l'un des yeux et au moins égal à ce diamètre. Pas de cil palpébral. D (56) 59-68. A 44-51. P n presque toujours présente....Subsp. *achirus achirus*.

4 (3). Œil relativement grand, de 14 à 16 % de la longueur de la tête. Espace interoculaire plus étroit que le diamètre de l'un des yeux ou égal, au plus, à ce diamètre. Pas de cil palpébral. D 52-55. A 40-42. P n déficiente...... Subsp. *achirus brachialis*.

5 (2). Profil rostro-dorsal très incliné dès la bouche et faiblement arqué. Œil relativement grand, de 8 à 14 % de la longueur de la tête. Espace interoculaire ordinairement plus étroit que le diamètre de l'un des yeux. Fréquemment un long cil à la paupière énantique de chaque œil. D 52-58. A (39) 41-44. P n déficiente.................... Subsp. *achirus declivis*.

6 (1). Pigmentation dessinant une multitude de taches sombres, arrondies, dont quelques-unes, notamment sur les nageoires impaires, atteignent ou excèdent la dimension de l'un des yeux. Profil rostro-dorsal faiblement arqué, déclive. Œil grand, de 10 à 18 % de la longueur de la tête. Espace interoculaire plus étroit que le diamètre de l'un des yeux ou égal, au plus, à ce diamètre. Un cil palpébral presque toujours présent à chaque œil. D (48) 50-58. A 38-45. P n généralement déficiente. Species *maculipinnis* **7**

7 (8). Œil migrateur évidemment prorse, dépassant, d'au moins le tiers de son propre diamètre, l'aplomb du bord antérieur de l'œil fixe........... Subsp. *maculipinnis maculipinnis*.

8 (7). Œil migrateur nullement prorse ; son bord antérieur surplombant exactement celui de l'œil fixe. Subsp. *maculipinnis gunteri*.

1. Qu'ils expriment des dimensions proportionnelles ou qu'ils appartiennent aux formules ptérygoméristiques, tous les nombres mis entre parenthèses représentent des données exceptionnelles, qui, sans doute, se situent à la limite de la variabilité de la forme envisagée.

La synonymie certaine ou probable de ces diverses formes s'établit ainsi [1] :

Species, *Achirus achirus.*
Subspecies. *Achirus achirus achirus.*

Pleuronectes achirus Linné 1758. — **Pleuronectes nigricans* Bloch-Schneider 1801. — **Solea gronovii* Günther 1862. — **Solea indica* Günther 1862. — *Achirus achirus* Jordan et Goss 1889. — *Achirus lineatus* (pro parte) Jordan et Goss 1889. — *Achirus achirus* Jordan et Evermann 1898. — *Achirus lineatus* (pro parte) Jordan et Evermann 1898. — *Achirus achirus* Jordan 1923. — *Achirus lineatus* (pro parte) Jordan 1923. — *Baeostoma (Anathyridium) gronovi* (pro parte) Chabanaud 1928. — *Achirus (Achirus) achirus* (pro parte) Myers 1929. — *Baeostoma achirus* Chabanaud 1930. — *Achirus achirus achirus* (pro parte) Chabanaud 1935. — *Achirus achirus* (pro parte) Chabanaud 1939.

Lectotype. — *Solea gronovii* Günther 1862. Suriname. B. M.
Au total : 46 spécimens examinés. Longueur totale (maximum observé) : 300 millimètres.

Subspecies. *Achirus achirus brachialis.*

**Baiostoma brachiale* Bean (1882). — *Baeostoma brachiale* Jordan et Gilbert 1882. — *Achirus brachialis* Jordan 1883 et 1884. — *Achirus lineatus brachialis* Jordan et Goss 1889. — *Achirus lineatus brachialis* Jordan et Evermann 1898. — *Achirus lineatus* (pro parte) Jordan 1923.

Lectotype. — *Baiostoma brachiale* Bean 1882. Longueur totale 49,5 millimètres. Longueur étalon 37,5 millimètres. D 52. A 40. C 16. P z ? P n O. V z 5. V n ? Vertèbres $a\ 9 + c\ 18 = t\ 27$ (radiographie). South Florida [2]. U. S. N. M., n° ?

Paratypes. — 6 spécimens, tous originaires de la Nouvelle-Orléans. M. P., n° 1304.
Longueur totale (maximum observé) : 71 millimètres.

Subspecies nova. *Achirus achirus declivis.*

Holotype. — Longueur totale 192 millimètres. Longueur éta-

1. Les noms précédés d'un astérisque sont ceux des espèces dont j'ai eu le type sous les yeux. En ce qui concerne « *Baiostoma* » *brachiale*, il ne s'agit cependant que de la radiographie de l'un des syntypes.
2. Jordan (Univ. Calif. Publ. Zool., **26**, 1923, p. 8) indique Pensacola comme localité de cette sous-espèce. Est-ce une simple erreur ou bien s'agit-il de quelque spécimen rapporté par lui à *Baeostoma brachiale*? Quoi qu'il en soit, cette indication cadre bien avec l'origine des paratypes.

lon 150 millimètres. S 66. D 54. A 42. C 16. P z 5. P n O. V z 5. V n 4. Trinidad : Gulf of Paria. B. M.

PARATYPES. — 31 spécimens, dont les domiciles respectifs se répartissent de la façon suivante : 18, B. M. ; 1, M. R. B. ; 12, M. P.

SPECIES. *Achirus maculipinnis.*
SUBSPECIES. *Achirus maculipinnis maculipinnis.*

Pleuronectes maculipinnis AGASSIZ 1829. — **Solea maculipinnis* GÜNTHER 1862. — *Solea maculipinnis* KNER 1866. — *Achirus maculipinnis* JORDAN 1886. — *Achirus lineatus lineatus* JORDAN et GOSS 1889. — *Achirus lineatus lineatus* JORDAN et EVERMANN 1898. — *Achirus maculipinnis* JORDAN 1923. — *Baeostoma (Anathyridium) maculipinne* (pro parte) CHABANAUD 1928. — *Achirus (Achirus) maculipinnis* MYERS 1929. — *Achirus achirus achirus* (pro parte) CHABANAUD 1935. — *Achirus achirus* (pro parte) CHABANAUD 1939.

HOLOTYPE. — Musée de Munich ?

LECTOTYPE. — *Solea maculipinnis* GÜNTHER 1862. Cuba. B. M.
Au total : 59 spécimens examinés. Longueur totale (maximum observé) 145 millimètres.

SUBSPECIES NOVA. *Achirus maculipinnis gunteri.*

Côte du Texas : île Matagorda. Longueur totale (maximum observé) 106 millimètres.

HOLOTYPE. — Longueur totale 99 millimètres. Longueur étalon 75 millimètres. S 75. D 55. A 42. C 16. Pz 4. P n O. V z 5. V n 5. M. P., n° 39-269.

PARATYPES. — 27 spécimens.
Je me fais un très grand plaisir de dédier cette forme éminemment intéressante à M. Gordon GUNTER, de qui l'aimable obligeance m'a procuré l'avantage d'étudier les 28 spécimens qu'il a capturés lui-même.

Laboratoire des Pêches et Productions coloniales d'origine animale. Laboratoire d'Erpétologie et d'Ichthyologie du Muséum.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1940. — N° 3

317e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

28 mars 1940

PRÉSIDENCE DE M. L. GERMAIN

DIRECTEUR DU MUSÉUM

ACTES ADMINISTRATIFS

M. Le Professeur Lemoine, Directeur honoraire du Muséum, est décédé le 14 mars 1940.

COMMUNICATIONS

Structure et fonction du cerveau du Macaque nouveau-né (Macaca cynomolgus *L.*)

Par W. Riese.

L'étude comparée du cerveau des mammifères en formation et du comportement de l'espèce au stade évolutif envisagé est un moyen d'investigation des plus appropriés pour la recherche des rapports des structures centrales et des fonctions nerveuses. Le nombre des travaux consacrés à ce problème de l'évolution comparée n'est pas très considérable. Il est vrai qu'on a analysé récemment les mouvements exécutés par des embryons humains de différents âges et ceux d'autres mammifères, après leur extraction. Ces études, bien qu'elles ne puissent pas se faire dans des conditions physiologiques à proprement parler, sont d'une importance incontestable, surtout si elles sont accompagnées d'une étude comparée du système nerveux central. Cependant, la plupart de ces travaux sont limités à la vie embryonnaire. C'est surtout le cerveau humain qui a été étudié au moment de la naissance et aux premiers mois de la vie extra-utérine par la méthode myélogénétique. Mais, en général, ces études ont été faites sans que le point de vue physiologique ait été pris en considération. Il est évident que l'étude comparée du cerveau des singes et surtout des anthropoïdes aux différents stades évolutifs, au moment de la naissance, dans les premiers mois et dans les premières années de la vie extra-utérine, serait de la plus haute importance, vu leur position voisine de celle de l'homme dans le système zoologique, position qui rend plus légitime l'étude comparée des structures et des fonctions. Or, il n'y a aucun travail consacré à la structure histologique du système nerveux central des primates (autre que l'homme) pendant la *vie embryonnaire*, les quelques remarques d'Artom sur la myélinisation du tronc cérébral du Macaque rhesus nouveau-né sont les seules documentations se rapportant à la structure histologique du cerveau des singes *au moment de la naissance* et l'étude myélogénétique du même auteur ainsi que celle de Mingazzini sur le cerveau du Macaque rhesus et du Papion, âgés de trois semaines, représentent les seules observations sur la structure histologique du cerveau des Singes dans l'*enfance.*

Dimensions, poids encéphalique, morphologie générale.

Le fœtus du Macaque de Buffon dont j'ai étudié le système nerveux central est un mâle d'un poids somatique de 144,3 gr. Sa longueur, mesurée de l'insertion de la queue à la nuque, est de 9 cm., mesurée à la protuberantia occipitalis externa de 12 cm., la longueur de sa tête est de 6,5 cm., la longueur de la queue de 15,5 cm., du membre antérieur de 10,5 cm., du membre postérieur de 11,5 cm.

Le fait particulièrement heureux que je dispose aussi du cerveau de sa mère, morte dans un état amaigri deux jours après la naissance du fœtus, d'une hémorrhagie utérine, permet de comparer les chiffres précédents avec les données numériques analogues d'une femelle adulte, dont le poids somatique doit cependant être considéré comme trop petit : il est de 1804 gr ; sa longueur est de 32 cm., celle de sa queue de 38 cm., du membre antérieur de 26 cm., du membre postérieur de 30 cm.

Je n'ai pas pu trouver des observations sur la longueur du tronc et des membres ainsi que sur le poids somatique de l'espèce étudiée, au cours de la vie embryonnaire et au moment de la naissance. La détermination de l'âge du fœtus semble donc se heurter à des difficultés. Toutefois, il n'est pas sans intérêt de noter que, d'après Adolph H. Schultz, dans l'ouvrage éditée par C.-G. Hartman et W.-L. Straus, le poids somatique moyen d'un Macaque rhesus nouveau-né, espèce très voisine de la nôtre, est de 438 gr. pour le mâle. Selon Adloph H. Schultz, ce poids représente 6 à 10 % du poids somatique de la mère en dehors de la grossesse. Dans mon observation, le poids somatique du fœtus est de 8 % du poids somatique de sa mère, chiffre probablement un peu trop grand à cause du poids somatique réduit de la dernière. Mais, même un pourcentage légèrement rectifié s'accorderait très bien avec le pourcentage établi pour le Macaque rhesus nouveau-né. La longueur moyenne (« sitting height » de Schultz, comprenant à peu près la longueur mesurée de l'insertion de la queue à la protubérance occipitale et la longueur de la tête) du macaque rhésus nouveau-né est de 18,8 cm. pour le mâle, la longueur de la queue de 10,8 cm., de la tête de 6,6 cm., du membre antérieur de 15,4 cm., du membre postérieur de 12,4 cm. On notera l'accord presque parfait de quelques-uns de ces chiffres avec les miens ; ils confirment à leur tour l'appréciation de l'âge de notre fœtus, telle qu'elle résulte du pourcentage du poids somatique.

On arrive à une détermination semblable si on prend en considération un troisième critère, à savoir la morphologie générale du cerveau, et si on tient compte d'un quatrième, à savoir, du poids encéphalique. En effet, selon R. Anthony, la morphologie du cer-

veau des singes est, comme celui de l'homme, à la naissance semblable à celle d'un cerveau adulte. Or, j'ai pu identifier chez le fœtus de l'espèce examinée tous les sillons et toutes les circonvolutions propres au néopallium de la famille des Cercopithécidés. Suivant le même auteur, l'encéphale du *Semnopithecus maurus* Schreb. atteint à la naissance la moitié de son poids définitif (il n'en atteint que le quart chez l'homme) : c'est également le cas dans notre observation. Par conséquent, en se basant sur toutes ces données, on arrive à la conclusion que le fœtus examiné doit être considéré comme à terme.

MYÉLINISATION.

Aux niveaux supérieurs de la moëlle épinière on constate le début d'une myélinisation du *fasciculus fundamentalis funiculi anterioris* d'une part, des faisceaux de Goll et de Burdach d'autre part. On note une différence de degré de myélinisation entre ces deux derniers, en faveur du faisceau de Burdach, différence qui a été constatée également par MINGAZZINI dans la moëlle épinière du nouveau-né humain et qui est l'expression du fait que la myélinisation du faisceau de Goll commence après celle du faisceau de Burdach. Dans la moëlle allongée on constate une myélinisation très nette du faisceau longitudinal postérieur. En outre, le ruban de Reil (fibres arciformes intérieures, fibres inter-olivaires) ainsi que les systèmes spino-cérébrelleux sont déjà myélinisés. Est également pourvu de substance myélinique le faisceau solitaire. Les racines de tous les nerfs crâniens sont myélinisées, celles de la sixième et de la septième paire sont légèrement en avance par rapport aux autres. De la région du noyau vestibulaire, des fibres myélinisées très fines, mais nombreuses se rendent aux parties médianes du cervelet ; les parties latérales de la substance blanche des hémisphères du cervelet sont encore complètement dépourvues de substance myélinique. Au niveau de la protubérance, on note la myélinisation assez avancée du faisceau longitudinal dorsal et de la racine mésencéphalique du trijumau, du ruban de Reil ainsi que la myélinisation incipiente des voies acoustiques secondaires. Par contre, les différents strata du pons et surtout les *brachia pontis* sont encore complètement dépourvus de substance myélinique. Le *brachium conjunctivum* est myélinisé. Au niveau du passage au mésencéphale, on constate que la racine de la quatrième paire est déjà fortement myélinisée ; le faisceau central de la calotte est lui aussi myélinisé, bien qu'encore faiblement. Au niveau *mésencéphalique* s'ajoute aux structures déjà myélinisées la racine de la troisième paire, pourvue de fortes gaines de myéline. Seules les régions latérales et ventrales de la couche optique sont déjà myélinisées, bien que faiblement. Toutefois, on distingue avec certi-

tude des fibres myélinisées dans la lamina medullaris externa thalami, ainsi que dans la région sous-thalamique. Dans cette dernière, on note des fibres myélinisées constituant la capsule dorsale du corps sous-thalamique, le faisceau thalamique et la région de la fusion de ces deux derniers *(nucleus campi Foreli)*. On voit de cette dernière région un faisceau myélinisé assez compact se diriger vers des niveaux mésencéphaliques du système nerveux central. Aux niveaux frontaux du télencéphale, on peut noter l'absence de fibres myélinisées dans le chiasma optique ainsi que dans le nerf olfactif. Les grandes commissures telencéphaliques (corps calleux, commissure antérieure) sont encore dépourvues de myéline. A l'exception d'une myélinisation incipiente de l'étage supérieur des segments postérieurs de la capsule interne, toute la substance blanche des hémisphères est encore dépourvue de myéline et on ne peut voir aucune fibre myélinisée se terminer à l'écorce. Ni le noyau caudé ni le putamen ne sont encore myélinisés. Par contre, le *pallidum* possède déjà une myélinisation très nette, bien que seulement dans ses régions postérieuers. Les *laminae pallidi interna et accessoria* sont composées de fibres myélinisées, l'*ansa lenticuleris ventralis* représente déjà un faisceau myélinisé très important. De toutes ces régions ainsi que de l'intérieur du *pallidum* on voit un système pallido-fugal se diriger vers le pied du mésencéphale.

Cytoarchitectonie.

Regio postcentralis : elle est construite suivant le type tectogénétique fondamental de Brodmann ; il n'est pas possible de délimiter des sous-aires.

Regio praecentralis (area 4) : dans cette région, la variation régionale définitive est déjà très nette : c'est dire, qu'elle se distingue par l'apparition de cellules géantes dans la cinquième couche, ainsi que par la régression de la couche granuleuse interne. L'area 6 occupe une mince zone agranuleuse mais dépourvue de cellules géantes, elle est située à l'avant de l'area 4.

Regio insularis : nettement caractérisée par l'apparition de l'avant-mur. En outre, la sixième couche semble moins dense que dans les régions adjacentes, surtout dans la région temporale. On ne peut pas encore délimiter avec certitude une partie antérieure agranuleuse d'une partie postérieure granuleuse ; cependant, dans les parties antérieures et ventrales, la quatrième couche paraît un peu moins nette que dans les parties postérieures de la région insulaire.

Regio temporalis : Dans cette région le type tectogénétique fondamental de Brodmann persiste toujours. Il n'est pas encore possible de diviser cette région en sous-aires.

Regio hippocampica : La formation d'Ammon, ainsi que la *fascia dentata* apparaissent dans leurs rapports définitifs. L'archicortex

est donc formé. En outre, l'area praesubicularis (aire 27 de Brodmann) se distingue déjà par la fusion des couches II-V, caractères définitifs de cette région.

Regio cingularis et regio parietalis : Elles conservent le type tecto-génétique fondamental. Aucune division en sous-aires n'est encore possible.

Regio occipitalis : L'aire striée (aire 17) est formée définitivement, c'est-à-dire que sa quatrième couche s'est déjà dédoublée.

Regio frontalis : L'aire 9 de Brodmann (area frontalis granularis) représente le type tectogénétique fondamental.

Nous ajouterons quelques remarques sur la structure cellulaire des éléments constitutifs de l'écorce (area 4). A l'exception de la couche ganglionnaire, la structure des cellules des différentes couches de cette aire est presque identique, seule la taille est différente. Les cellules ont une forme triangulaire ou pyramidale, leur pointe est dirigée vers la surface. Elles possèdent un très grand noyau vésiculaire et clair, pourvu d'un ou de plusieurs nucléoles foncés, un corps protoplasmique très mince qui se colore encore faiblement et d'une façon diffuse ; on ne voit pas de prolongements. Les cellules géantes de la cinquième couche sont longues, étirées, plus foncées, pourvues d'un prolongement assez important qui part de la pointe de la pyramide pour se diriger vers la surface et qui, par conséquent, doit être désigné de dendrite. Dans les autres couches, on trouve çà et là des formes cellulaires se rapprochant de celles de la couche ganglionnaire, sans toutefois posséder la grande taille de ses dernières. D'une façon générale, les cellules corticales ainsi que les éléments constitutifs du striatum ne se colorent que très faiblement par la méthode de Nissl, expérience qu'on fait assez fréquemment sur du matériel très jeune et surtout embryonnaire. Par contre, les éléments constitutifs des structures sous-corticales se colorent en général bien, même quand il s'agit de matériel embryonnaire. Or, il est remarquable que les plexus choroïdes diencéphaliques et rhombencéphaliques se colorent très bien, tandis que le plexus choroïde télencéphalique reste très pâle, résultat qui suggère l'hypothèse de rapports histochimiques entre structures corticales et plexus télencéphalique, rapports qui viennent s'ajouter aux rapports déjà connus d'un genre analogue entre ces deux formations : on sait que C. V. Monakow considère, en effet, le plexus choroïde comme une sorte de « matrice » du cerveau.

Conclusions.

Les quelques constatations d'Artom sur la myélogénie de la moëlle allongée et de la protubérance du Macaque nouveau-né *(Macacus rhesus)* s'accordent très bien avec mes propres observations sur la myélinisation des mêmes régions centrales du fœtus

de l'espèce examinée. Comme il s'agit dans l'observation d'Artom d'un nouveau-né à terme, le fœtus de notre espèce peut être considéré comme d'un âge égal, résultat qui confirme une fois de plus les conclusions qu'on est amené à tirer des données numériques, du poids encéphalique et de la morphologie de notre fœtus. Il est vrai qu'il n'existe aucun examen antérieur se rapportant à la myélinisation des régions mésencéphaliques, diencéphaliques et télencéphaliques et à la cytoarchitectonie de l'écorce du fœtus ou du nouveau-né d'un primate autre que l'homme. Cependant, si on compare la myélinisation du fœtus de l'espèce examinée avec celle du fœtus humain âgé de huit mois et du nouveau-né humain ; myélinisation étudiée récemment par O. Langworthy, on arrive à la conclusion que le degré de myélinisation du cerveau du fœtus de notre espèce correspond en effet à celui d'un fœtus humain âgé de huit à neuf mois, sans qu'il soit possible d'arriver à une précision encore plus grande (notons que la durée de la gestation est de 813 jours pour le *macacus rhesus).* Les résultats des études cytoarchitectoniques parlent dans le même sens. Jusqu'à présent, nous n'avons que quelques documentations très sommaires se rapportant à l'époque évolutive à laquelle la transformation du type tectogénétique fondamental de Brodmann des différentes couches de l'écorce homogénétique en variations régionales définitives a lieu. Brodmann a signalé que chez l'homme au début du huitième mois de la vie intra-utérine, la quatrième couche de l'aire striée s'est déjà dédoublée ; les débuts de la structure définitive de l'aire gigantopyramidale, c'est-à-dire une décomposition de la quatrième couche ainsi que l'apparition des cellules géantes sont visibles au huitième mois de la vie intra-utérine. Notons que chez notre fœtus, l'aire striée ainsi que l'aire gigantopyramidale ont déjà acquis leur structure cytoarchitectonique définitive.

Bref, toutes les méthodes d'investigation concourent au résultat d'attribuer au fœtus examiné un degré d'évolution cérébrale qui se distingue à peine du stade évolutif atteint par le Macaque nouveau-né. Mais si c'est exact, une conclusion physiologique importante en résulte, conclusion que je présente avec les réserves que la marge d'incertitude comprise dans l'appréciation de l'âge du fœtus examiné impose. D'après les observations récentes de M. A. Kennard, le Macaque nouveau-né, comparé à l'homme ou à l'anthropoïde, dispose d'une fonction motrice indépendante très développée. Tous les singes nouveaux-nés vont tout seuls s'accrocher à leur mère et têter quelques minutes seulement après leur naissance. Ils continuent à se comporter de la même façon pendant les premières semaines de la vie. Bien qu'il existe une différence considérable de l'habileté motrice — en général en corrélation avec le poids et la taille du nouveau-né — tous les nouveaux-

nés posés sur une surface plane se redressent promptement et quelques-uns sont capables de rester debout en chancelant sur une base suffisamment large. — Si, d'une façon générale, la myélinisation était un critère absolu du fonctionnement, elle devrait être en avance chez le Macaque nouveau-né par rapport au nouveau-né humain, au moins relativement aux systèmes moteurs (pyramidaux et extra-pyramidaux). Or, ce n'est pas le cas [1]. On arrive donc à la conclusion qu'un même degré de myélinisation est compatible avec un degré différent de fonctionnement, conclusion qui confirme les résultats de l'étude du comportement moteur de certains fœtus de mammifères dont le système nerveux central est encore dépourvu de substance myélinique (Langworthy), conclusion sur laquelle j'aurai à revenir bientôt.

BIBLIOGRAPHIE

Anthony (R.), Anatomie Comparée du Cerveau. G. Doin, Paris, 1928.

Artom (G.), Untersuchungen über die Myelogenese des Nervensystems der Affen. Arch. f. Psych. u. Nervenkrank., vol. 75, 1925, 169-234.

Brodmann (K.), Vergleichende Lokalisationslehre der Grosshirnrinde. Leipzig, 1909.

Kennard (M.-A.), Reorganization of motor function in the cerebral cortex of monkeys deprived of motor and premotor areas in infancy. *Journal of Neurophysiology*, I, 1938, 477-496.

Langworthy (O.-R.), Development of behavior patterns and myelinization of tracts in the nervous system. *Arch. of Neur.*, 28, 1932, 1365-1382.

Mingazzini (G.), Medulla oblongata, Brücke, Mittelhirn in : Handb. der mikrosk. Anat. d. Mensch., herausg.. v. W. v. Möllendorff, Berlin, 1928, 478-673.

Riese (W.), Contributions à l'étude des lois de l'évolution du cerveau humain. *Arch. suisses de Neur. et de Psych.*, 42, 1938, 187-198.

Riese (W.), La paroi hémisphérique de l'ours nouveau-né et l'évolution de la cellule nerveuse. *Proceedings Koninklijke Nederlandsche Akademie van Wetenschappen*, vol. 42, 1939, 208-214.

Schultz (A.-H.), Growth and Development, in : The Anatomy of The Rhesus Monkey. Edited by Carl G. Hartmann et William-L. Straus, Baillière, Tindall et Cox, London, 1933, 19 27.

Laboratoire de Physiologie Générale de la Sorbonne et Laboratoire d'Ethologie des Animaux Sauvages au Muséum.

1. Bien plus, j'ai même constaté une myélinisation nettement plus avancée dans le cerveau d'un nouveau-né humain. Le fait est d'autant plus remarquable que, selon Artom, la myélinisation du macaque et du papion, âgée de 3 semaines, sera plutôt en avance par rapport à celle de l'homme du même âge.

Sur les étroites affinités qui unissent les Pycnonotidés malgaches du genre Ixocincla *aux* Microscelis *d'Asie Orientale*

Par V. Danis.

Certains ornithologistes, ayant à la fin du siècle dernier constaté la présence à Madagascar et aux Mascareignes d'un petit nombre de types par ailleurs purement indiens par leurs affinités, ont eu tendance à exagérer les rapports ornitho-géographiques qui unissent au Dekkan la sous-région malgache.

En réalité il est maintenant reconnu qu'en grande majorité le peuplement avien de Madagascar est surtout apparenté à celui du continent africain voisin, et les types à la fois éthiopiens et orientaux, comme les quelques formes par ailleurs purement indiennes qui s'y rencontrent, doivent être seulement considérés comme les relictes d'une ancienne faune qui peupla jadis l'Afrique, Madagascar et les archipels voisins, et l'Inde péninsulaire, lorsque ces domaines, actuellement disjoints, étaient en plus étroite connection [1].

Parmi ces rares types aviens de la faune malgache qui ne possèdent aucun homologue parmi la faune africaine et présentent par contre de nettes affinités avec la faune orientale, les Bulbuls du genre *Ixocincla* sont des plus caractéristiques, étant étroitement apparentés aux *Microscelis* de l'Asie orientale.

Ce petit groupe de Pycnonotidés se distingue de ses alliés par la forme lancéolée des plumes céphaliques au lustre métallique, par des vibrisses rictales très courtes, et par un bec en général de couleur claire, variant du rouge au jaune, et régulièrement atténué jusqu'à son extrémité, rappelant ainsi celui des Sturnidés. Ce groupe comprend pour la généralité des Ornithologistes deux genres : *Microscelis (= Hypsipetes* auct. plur.), qui groupe les formes asiatiques ; — et *Ixocincla*, qui, suivant Sclater *(Systema Avium*

1. Que cette connection ait été réalisée par des « ponts continentaux » intermédiaires, dont l'existence hypothétique, en opposition avec les données géologiques et géophysiques récentes, semble dès lors impossible, ou qu'elle ait eu lieu de façon directe lorsque les socles continentaux africain, malgache et indien étaient plus étroitement réunis, ainsi que les recherches de Wegener et de son école sur les dérives continentales tendent à le prouver.

aethiopicarum), groupe l'ensemble des formes purement malgaches suivantes :

— *Ixocincla borbonica*, avec la sous-espèce *borbonica* (Gmelin) de l'île de la Réunion, et la sous-espèce *olivacea* (Jardine et Selby) de l'île Maurice ; — *Ixocincla crassirostris* (Newton), des îles Seychelles ; — *Ixocincla madagascariensis*, avec ses quatre formes, *madagascariensis* (Müller) propre à Madagascar, *parvirostris* (Milne-Edwards et Oustalet) des Comores, *albiventris* (Neumann) de l'île Anjouan, et *rostrata* Ridgway de l'île Aldabra.

Ayant eu l'occasion d'examiner, au Muséum de Paris, d'importantes séries de spécimens de Madagascar comparativement à leurs homologues asiatiques d'une part, et aux formes des Mascareignes et des Seychelles d'autre part, il m'a paru que les véritables affinités de ces Oiseaux ne justifiaient pas complètement cette manière de voir. Entre autres la similitude presque absolue des Bulbuls de Madagascar *(madagascariensis)* avec leurs homologues de l'Inde et de Ceylan *(Microscelis psaroides)* paraît avoir échappé à tous les auteurs qui se sont occupés de ces formes et semblent n'avoir jamais étudié d'une manière critique et comparative les Oiseaux indiens et ceux de Madagascar.

Le genre *Ixocincla* fut créé et séparé des *Microscelis* en 1845 par Blyth *(Journal of the Asiatic Society of Bombay*, vol. XIV, p. 575), qui, en examinant des Oiseaux provenant de l'île Maurice, leur constata un bec plus fort et plus turdiforme et des pattes plus développées que chez les Oiseaux indiens, auxquels par ailleurs ce naturaliste les apparentait complètement.

C'est Sharpe qui le premier *(Catalogue of Birds in the British Museum*, t. VI, 1881) plaça, pour des raisons sans doute purement géographiques, dans le genre *Ixocincla* l'espèce *madagascariensis*, considérée pourtant jusque-là comme *Microscelis (= Hypsipetes)* vrai. Sharpe, sans se baser sur les caractères invoqués par Blyth, maintint séparés les *Ixocincla* des *Microscelis* uniquement d'après ce caractère que les premiers auraient le devant du tarse scutellé, détail qui ne serait pas réalisé chez les seconds. Or ce caractère différentiel s'avère mauvais et ne peut être invoqué pour séparer les formes malgaches des formes indiennes : en effet, chez les *I. madagascariensis* et les *I. borbonica*, comme chez les *Microscelis psaroides*, *leucocephalus* et *amaurotis* asiatiques, on trouve des spécimens à tarses non, ou plus ou moins distinctement scutellés. Il y a là un caractère qui est seulement plus ou moins précisé suivant l'âge ou l'individu : il est simplement plus net chez certains *borbonica* et certains *crassirostris*.

Si nous revenons maintenant aux caractères invoqués par Blyth et qui résident essentiellement dans la force plus grande des tarses

et des doigts chez les *Ixocincla*, nous allons voir que ces caractères ne sont pas également valables pour toutes les formes de la sous-région malgache.

En effet les *I. madagascariensis* ne se différencient en rien, ni par leurs dimensions, ni par la force ou la forme des tarses et du bec, des Bulbuls asiatiques du groupe *psaroides-leucocephalus*, et si l'on compare en particulier les *I. m. madagascariensis* aux *Microscelis psaroides ganeesa* et *M. p. Humei*, de l'Inde péninsulaire et de Ceylan, on constate aussitôt que ces Oiseaux présentent tous la même structure et la même pattern réalisée jusque dans les moindres détails, la forme cinghalaise ayant seulement un culmen légèrement plus long de 3 ou 4 millimètres. Cette différence permet du moins de séparer subspécifiquement la forme malgache, chez laquelle en outre le culmen présente en général une marque sombre longitudinale dans sa portion distale, même chez l'adulte, alors que chez les formes asiatiques le bec est uniformément clair. Par ailleurs il n'est pas sans intérêt de noter que les dimensions des Bulbuls de Madagascar et celles même des Bulbuls tonkinois mélaniques du groupe *psaroides-leucocephalus* sont identiques (aile : 110-115 mill. ; culmen : 19-20 mill. ; tarse, : 19-21 mill.).

Les tarses des *parvirostris* (= *albiventris*, après comparaison) sont du même type que ceux des *madagascariensis* topotypiques et il semble en être de même pour la sous-espèce *rostrata*. Ces deux formes se distinguent avant tout des oiseaux de Madagascar par une livrée légèrement dépigmentée et brunie, et sont référables directement et au même titre que les *madagascariensis* à l'espèce *Microscelis psaroides*.

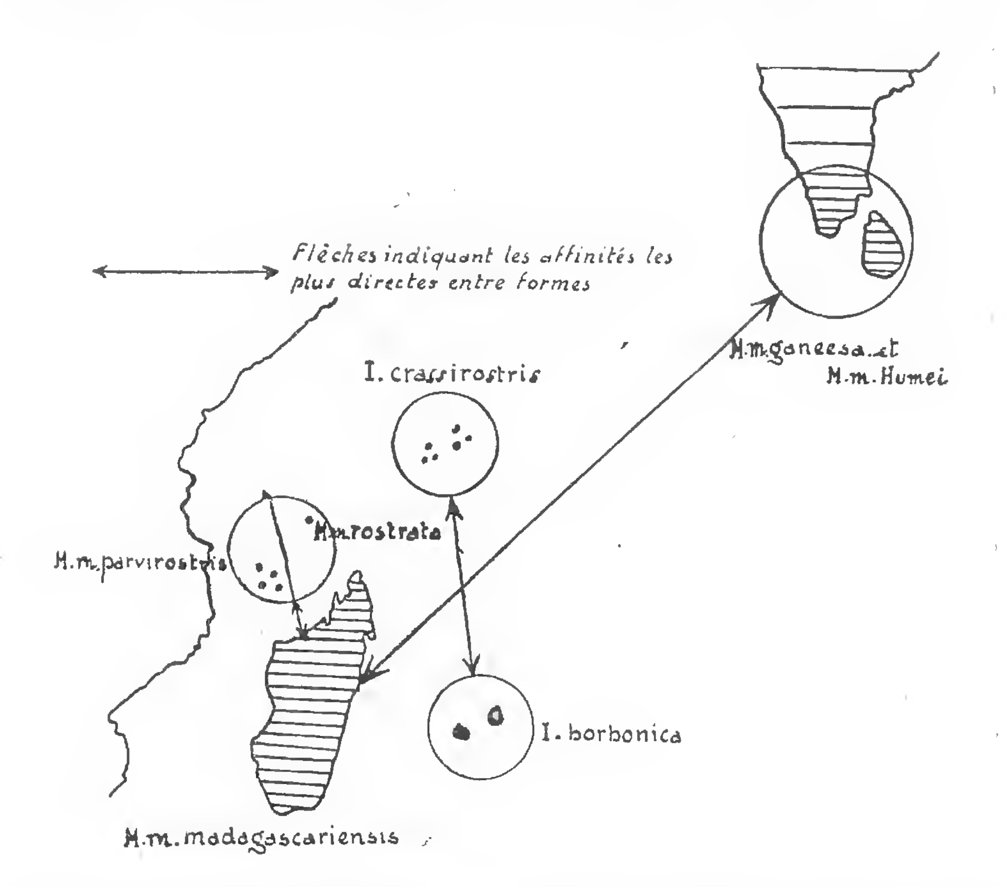
Restent les formes brunes des îles septentrionales et orientales, *borbonica* et *crassirostris*, plus robustes (« stouter bill » écrit Blyth avec raison) et aux tarses proportionnellement plus forts. Ce sont les deux seules espèces qu'il conviendrait de conserver sous le terme subgénérique d'*Ixocincla*, types insulaires simplement plus singularisés que les autres, bien qu'issus, comme les formes de Madagascar, des Comores et d'Aldabra, de la même souche : *Microscelis*. Nous noterons au surplus que les Bulbuls de l'île Maurice (*I. borbonica olivacea*) sont intermédiaires aux *madagascariensis* d'une part, *Microscelis* vrais, et aux *I. crassirostris* d'autre part, ces derniers constituant le type le plus différencié dans le sens d'un gigantisme comme les populations aviennes insulaires en offrent fréquemment des exemples.

Il ressort donc de l'ensemble de cette étude qu'il paraît impossible de conserver la nomenclature de Sharpe, qui a été suivie depuis par tous les auteurs. Tout en reconnaissant les très étroites affinités qui unissent toutes les formes étudiées, il semble préfé-

rable, pour mieux marquer leurs affinités respectives, de faire rentrer les trois races de l'ancienne espèce *madagascariensis* dans le genre *Microscelis*, en leur donnant seulement une valeur subspécifique par rapport à leurs homologues asiatiques *M. psaroides*, *ganeesa*, *Humei*, etc., et de conserver l'appellation générique d'*Ixocincla* (à titre de sous-genre de préférence) pour les formes des Mascareignes et des Seychelles.

Toutefois si l'on réunit ainsi, comme il paraît rationnel de le faire, les races asiatiques et celles de Madagascar et des Comores dans le même groupe de formes, c'est-à-dire sous le même vocable spécifique, un changement de nomenclature devient malheureusement nécessaire, le nom de *madagascariensis* Müller 1776 ayant de beaucoup la priorité sur celui d'aucune des races asiatiques, même *psaroides* Vigors 1831. Le nom spécifique, adopté actuellement, de *Microscelis psaroides* doit donc faire place à celui de *Microscelis madagascariensis*, les formes asiatiques étant subspécifiquement rattachées à ce nom : *M. madag. psaroides*, *M. madag. ganeesa*, etc.

Nous proposons donc en définitive la nomenclature suivante (voir la carte ci-dessous), dont l'intérêt le plus é vident est ànotre



avis de traduire systématiquement les affinités génétiques probables des diverses formes, en soulignant l'étroite parenté bio-

géographique qui existe, au sein du groupe d'Oiseaux étudié, entre l'Inde péninsulaire et la sous-région malgache :

I. Formes référables au genre *Microscelis* sensu stricto :

M. *madagascariensis ganeesa* (et formes alliées) : Inde péninsulaire, etc.
M. madagascariensis madagascariensis : Madagascar.
M. madagascariensis parvirostris : Comores.
M. madagascariensis rostrata : Aldabra.

II. Formes référables au sous-genre *Ixocincla :*

M. (Ixocincla) borbonica borbonica : La Réunion.
M. (Ixocincla) borbonica olivacea : Maurice.
M. (Ixocincla) crassirostris : Seychelles.

Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux) du Muséum.

Liste des oiseaux récoltés au Mont Cameroun (juin 1939) par MM. P. Lepesme, R. Paulian et A. Villiers

Par le Dr G. Bouet.

Malgré le petit nombre de spécimens d'oiseaux récoltés sur le Mont Cameroun par nos naturalistes, la collection est intéressante parce que ce sont des espèces ou des sous-espèces confinées pour la plupart au mont Cameroun ou tout au moins aux plus hautes altitudes des montagnes du Cameroun ou de Fernando Pô.

Muscicapidés.

Alseonax minimus obscurus Sjöst. 1892.

a) Aile 60. Queue 47. Tarse 17. Bec 9. Sexe ?

Décrit comme espèce par Sjöstedt, ce gobe-mouche a été rattaché comme sous-espèce d'abord à *A. murinus* de l'est africain par D. Bannerman, puis plus tard considéré par le même auteur comme sous-espèce de *A. minimus.* La race de Fernando Pô lui est rattachée. Cet oiseau ne se trouve qu'au mont Cameroun et dans le massif montagneux du Manengouba où on le rencontre vers les hautes altitudes. L'exemplaire rapporté vient de la clairière de Musaké (1.800 m.). Boyd Alexander, le naturaliste anglais qui a beaucoup récolté sur le mont Cameroun, le signale de Bouéa.

Pycnonotidés.

Pycnonotus barbatus gabonensis Sharpe 1871.

a) Aile 89. Queue 83. Tarse 20. Bec 18. Sexe ?

La sous-espèce *P. b. inornatus* (Fras.) est bien connue en Afrique occidentale où on la rencontre dans tous les jardins aux abords des habitations.

L'exemplaire de *P. b. gabonensis* récolté vient de Bouéa (900 m.), mais on rencontre ce bulbul dans toutes les parties montagneuses du Cameroun.

Turdidés.

Turdus libonyanus nigrilorum Reichw. 1892.

a) Aile 44. Queue 79. Tarse 32,5. Bec 20. Sexe ?

Cette grive n'est qu'une sous-espèce de montagne de *T. libonyanus*, dont la sous-espèce *T. lib. chiguancoides* Seeb. est commune en Afrique occidentale.

Décrit de Bouéa (Preuss) par Reichenow, le spécimen rapporté au Muséum vient de la même localité, mais d'après nos voyageurs, l'espèce remonte jusqu'à 2.000 m. à la limite supérieure de la forêt qu'elle ne quitte pas. Un nid trouvé sur un arbre était du type des nids des Turdidés, de coupe régulière, en brindilles tressées et capitonné intérieurement de mousse, mais sans terre et à une hauteur de 4 mètres.

Saxicola torquatus pallidigula (Reichw.) 1892.

a) Aile 76. Queue 58. Tarse 24. Bec 11. Sexe ?
b) Aile 75. Queue 56. Tarse 24. Bec 11. Sexe ?

Décrit par Reichenow d'après des exemplaires provenant d'une altitude de 2.700 m. (Preuss), puis retrouvé par Boyd Alexander qui a rapporté 8 spécimens de Musaké, ce tarier monte, d'après nos collecteurs, jusqu'à 3.800 m., plus haut qu'aucun autre oiseau en saison des pluies. Nos deux spécimens proviennent du versant sud-est à 2.500 m.

Deux autres sous-espèces se rencontrent dans les massifs montagneux du Cameroun : *S. torq. Adamauae* Grote, et de la haute Guinée : *S. torq. nebularum* Bates (Mont Nimba).

Sylviidés.

Cisticola discolor discolor Sjöst. 1893.

a) Aile 60. Queue 56. Bec 12. Tarse 25. Sexe ?
b) Aile 54. Queue 57. Bec 12. Tarse 25. Sexe ?
c) Aile 54. Queue détériorée. Bec 12. Tarse 25. Sexe ?

Cet oiseau décrit par le naturaliste Sjöstedt de Mann's Spring à plus de 2.000 m. a été retrouvé en 1909 par B. Alexander qui en a récolté 7 exemplaires et antérieurement par Sir Harry Johnston en 1886. D'après B. Alexander, l'oiseau nichait en avril.

Les 3 spécimens récoltés proviennent de la clairière de Musaké (1.800 m.) où l'on rencontre ces Cisticoles volant par groupes de cinq à six individus. Ces oiseaux sont familiers.

Laniidés.

Laniarius atroflavus atroflavus Shelley 1887.

a) Aile 84. Queue 82. Tarse 30. Bec 18. Sexe ?
b) Aile 80. Queue 82. Tarse 30. Bec 18. Sexe ?

Décrite par Shelley d'après, des spécimens récoltés par Sir H. Johnston vers 2.400 m., cette pie-grièche se trouve surtout, selon

B. Alexander qui en a récolté 6 exemplaires, dans la haute forêt du Mont Cameroun. On a retrouvé l'oiseau sur les montagnes de la région à Bamenda.

Les deux spécimens rapportés par nos voyageurs proviennent de la clairière de Musaké (1.800 m.) et se trouvaient par petits groupes ou individus isolés.

Zosteropidés.

Zosterops senegalensis stenocricota Reichw. 1892.

a) Aile 55. Queue 37. Tarse 15,5. Bec 9. Sexe ?

Décrit par Reichenow, d'après un seul exemplaire récolté par le Dr Preuss à Bouéa, cet oiseau ne fut plus retrouvé jusqu'au voyage de Boyd Alexander, qui en obtint 6 spécimens en mai 1909 également à Bouéa.

L'oiseau que nous avons en mains a été tué dans la clairière de Musaké où on le trouve isolé ou par petits groupes.

Bannerman a séparé la sous-espèce de Fernando Pô, jusqu'alors confondue avec celle du mont Cameroun, sous le nom de *Z. seneg. poensis*. W. L. Sclater considère *Z. s. stenocricota* comme une sous-espèce de *Z. virens*.

Nectariniidés.

Cinnyris Reichenowi Preussi Reichw. 1892.

a) *b*) *c*) Aile 37. Queue 44. Tarse 15. Bec 16 (moyenne) Sexe ?

C'est encore à Reichenow que l'on doit la description de cet oiseau, classé par le naturaliste allemand comme espèce distincte sous le nom de *C. Preussi*, d'après les exemplaires récoltés par le Dr Preuss. Depuis on l'a rattaché comme sous-espèce à *C. Reichenowi* Sharpe, du Mont Elgon et du Ruvenzori. Boyd Alexander en a capturé 7 exemplaires en avril et mai 1909.

Nos naturalistes en ont rapporté 3 spécimens obtenus dans la clairière de Musaké et ont été assez heureux d'en découvrir le nid. D'après eux, ce nectariniidé remonte jusqu'à 3.200 m. dans les ravins boisés. « Le nid en grosse boule d'herbes était accroché dans « une fourche d'arbre vers 3 m. L'ouverture, près du sommet, était recouverte par un rideau d'herbes pendant. »

Ce nectariniidé a été trouvé également sur le mont Manengouba.

Fringillidés.

Linurgus olivaceus (Fraser) 1842.

a) Aile 75. Queue 50. Tarse 19. Bec 13. Sexe ♂.
b) Aile 74. Queue 48. Tarse 19. Bec 12. Sexe ♀.

Cet oiseau, depuis longtemps connu d'après des spécimens de Fernando Pô, a été décrit par Fraser. Boyd Alexander avait d'abord séparé l'espèce trouvée par lui au mont Cameroun sous le nom de *L. camerunensis*, mais plus tard il l'a rapportée à *L. olivaceus*. Les deux exemplaires que nous avons proviennent, l'un du versant sud-est du mont Cameroun (2.900 m.), l'autre de Musaké.

Ces oiseaux se rencontrent par exemplaires isolés en bordure des bois.

Ploceidés.

Ploceus cucullatus cucullatus (Müller) 1776.

a) non mesuré. Sexe ♂. Bouéa 900 m.

Un des ploceidés les plus connus de l'Afrique occidentale.

Répandu dans tous les abords des villages du Sénégal à l'équateur.

Euplectes capensis phoenicomera Gray 1862

a) Aile 73. Queue 50. Tarse 25. Bec 14. Sexe ?

Trouvé au Cameroun d'où il a été décrit, cet oiseau a été réuni d'abord comme sous-espèce à *P. xanthomelas*, puis rattaché ensuite à l'espèce *P. capensis*, dont il est devenu une sous-espèce.

Se rencontre au sommet du mont Cameroun par bandes au niveau des parties herbeuses qui avoisinent le pic lui-même, où il trouve des graines de graminées, base de sa nourriture.

L'altitude à laquelle a été capturé le seul exemplaire de la collection est de 2.800 m. sur le versant sud-est.

Estrilda nonnula nonnula Hartl. 1883.

a) Aile 47. Queue 46. Tarse 13. Sexe ?

C'est Hartlaub qui a décrit l'espèce du Bahr-el-Ghazal près de la frontière du Congo belge.

C'est à Preuss que l'on doit sa découverte sur le mont Cameroun à Bouéa. L'exemplaire que nous avons sous les yeux provient de la clairière de Musaké, mais nos collecteurs l'ont vu en grandes bandes aux abords de Bouéa.

Le mauvais état de conservation dû à une préparation défectueuse des spécimens recueillis, n'a pas permis de les faire entrer tous dans les collections du Muséum.

Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux), du Muséum.

Sur une espèce mal connue de Pseudoscorpions des Açores : Microcreagris caeca *E. Simon*

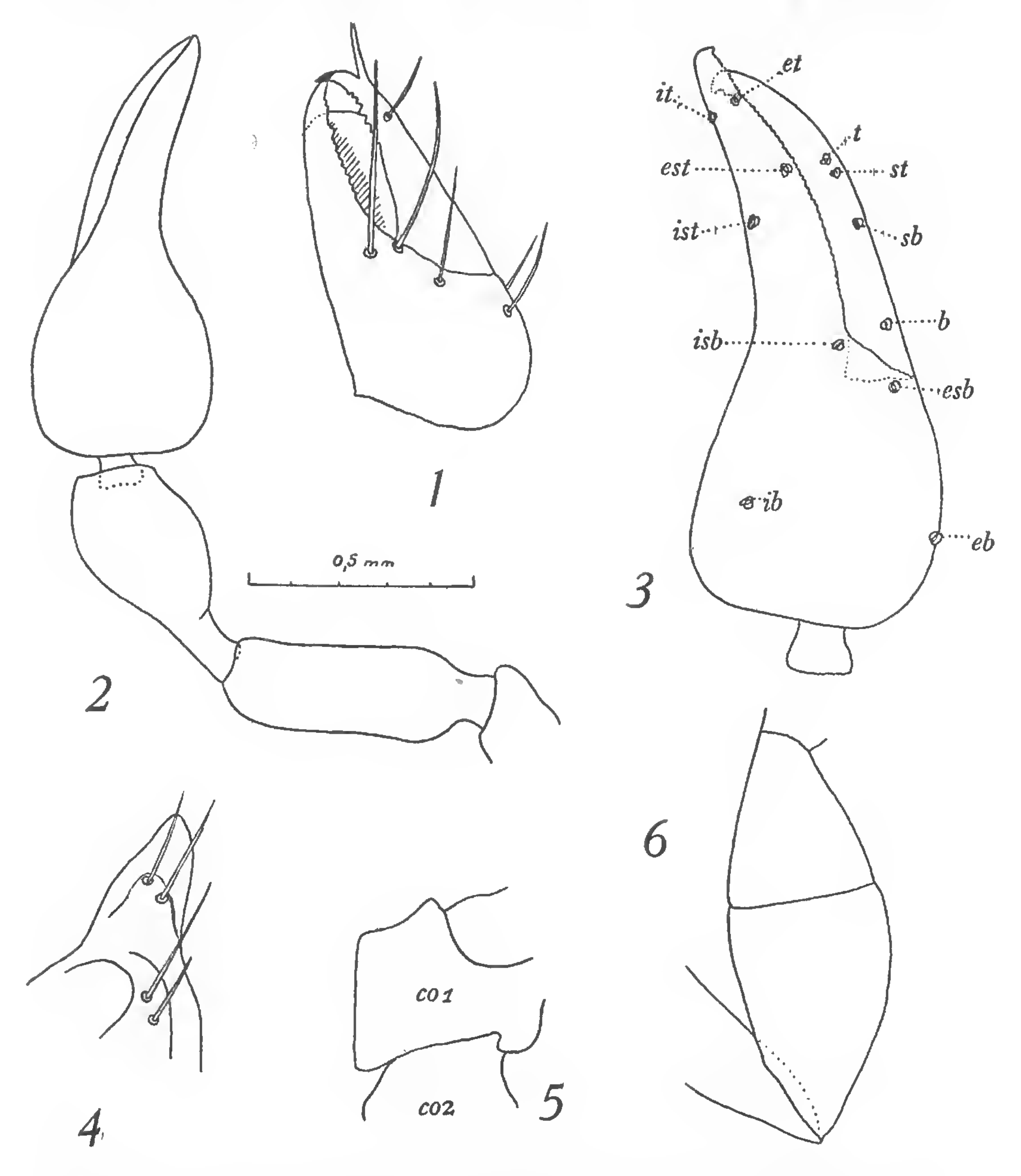
Par Max Vachon.

Cette espèce a été décrite par E. Simon en 1883 (Arachnides de l'Océan Atlantique, *Ann. Soc. ent. Fr.* T. III, sér. 6, p. 279-280) sous le nom d'*Obisium caecum*. L'étiquette écrite de la main même de l'auteur porte : *Roncus caecus*. Ce pseudoscorpion fut ensuite rangé par Balzan (Voyage de M. E. Simon au Vénézuéla, *Ann. Soc. ent. Fr.*, t. LX, p. 542, 1891) dans le genre *Ideobisium* (s. g. *Ideoblothrus*) Balzan. Puis M. Beier (*Das Tierreich*, Lief. 57, p. 157, 1932) le plaça comme douteux dans le genre *Microceagris* Balzan. Nous avons examiné et étudié le type qui est un exemplaire ♂ trouvé sous une pierre, dans un jardin, par M. de Arruda-Furtado à Ponta-Delgada, île Saô Miguel (Açores). Comme on le verra par la diagnose suivante, l'espèce de Simon possède des caractères à la fois du genre *Ideobisium* (2 soies terminales à la maxille) et du genre *Microcreagris* (les trois trichobothries du doigt mobile des pinces *t*, *st* et *sb* non groupées) C'est donc provisoirement que cette espèce est rangée dans le genre *Microcreagris*. Nous espérons prochainement revenir sur la systématique de la sous-famille des *Ideobisiinae* J. C. Chamberlin à laquelle tous ces genres appartiennent. Quoi qu'il en soit, l'espèce de Simon se distingue très facilement de toutes les espèces des deux genres en question, grâce à la présence de deux trichobothries dans la moitié basale de la main.

Microcreagris caeca E. Simon.

Céphalothorax et pattes-mâchoires fauve rougeâtre vif, abdomen et pattes blanc testacé. Cépahlothorax 1,2 fois plus long que large, légèrement atténué en avant dans la première moitié, parallèle dans la seconde, en dessus plan, très brillant, non strié, en avant, près le bord antérieur, un peu convexe, sans épistome. Pas d'yeux. Segments abdominaux très lisses ; de 8 à 12 poils par tergites ; plaque génitale antérieure du ♂ avec 12 poils dont 4 sur la marge postérieure. Chélicère, fig. 1 : doigt fixe avec 5 soies, doigt mobile avec une soie distale ; galéa longue et simple. Patte-mâchoire à hanche

lisse et, distalement, munie de 2 soies, fig. 4 ; trochanter lisse, plus long que large, en arrière et en avant presque droit ; fémur épais 2,8 fois plus long que large presque parallèle, mais légèrement dilaté à sa base, en avant très finement granuleux et garni de quel-



Microcreagris caeca E. Simon, type ♂ Fig. 1. : chélicère droite. — Fig. 2 : patte-mâchoire gauche. — Fig. 3 : main de la patte mâchoire droite : les abréviations désignent les trichobothries. — Fig. 4 : extrémité distale de la maxille droite, vue ventralement. — Fig. 5 : coxae *(co)* des deux pattes antérieures gauches. — Fig. 6 : fémur de la patte marcheuse 4.

ques soies longues et fines ; tibia 1,9 fois plus long que large, à pédicule long, grêle et presque cylindrique ; pince 2,4 fois plus longue que large ; main épaisse 1,1 fois plus longue que large, très

finement granulée à la base des doigts, ceux-ci plus longs que la main avec pédicule ; trichobothries fig. 3 : *ib* et *eb* réfugiées dans la moitié basale de la main ; patte 4 (fig. 6) à fémur 2,5 fois plus long que large, tibia aussi long que le fémur, tarse 1 deux fois plus long que le tarse 2 ; hanches de la première et de la deuxième paire de pattes marcheuses pourvues d'une pointe très courte à l'angle supéro-externe, fig. 5.

Dimensions ♂, corps : 2,3 mm. Patte-mâchoire, fémur : 0,63 sur 0,22 mm., tibia : 0,57 sur 0,30 mm., main : 0,50 sur 0,43 mm., doigts : 0,61 mm.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Contribution a la faune des serres du Muséum d'Histoire naturelle de Paris

Par Paul Remy.

Les serres constituent, dans les régions tempérées, un milieu relativement isolé, chaud et humide, riche en matières organiques, et offrant des conditions de vie qui sont sensiblement uniformes d'un pays à l'autre et au cours de l'année. Leur faune permanente comprend, d'une part des espèces indigènes plus ou moins thermophiles et hygrophiles qui sont apportées avec le terreau, les fumures, les végétaux des environs, ou qui sont attirées par ce biotope particulier, d'autre part des espèces exotiques qui sont introduites avec les plantes des régions chaudes ; tous ces animaux s'acclimatent à ce milieu artificiel et y accomplissent leur cycle vital ; la plupart sont endogés ou parasites de végétaux ; leurs œufs, généralement pondus dans la terre, dans les plantes ou collés sur celles-ci sont parfois capables de supporter une déshydratation prolongée ; un très grand nombre de ces formes sont peu évoluées, robustes, relativement peu exigeantes, pourvues d'une grande faculté d'adaptation ; quelquefois parthénogénétiques ou aptes à se multiplier par voie asexuée. Tous ces caractères favorisent l'extension de ces êtres, aussi la plupart des exotiques sont-ils très largement répartis dans leur pays d'origine et ont-ils pu coloniser des serres variées, disséminées dans toutes les régions tempérées.

En plus de ce contingent installé à demeure, les serres hébergent une population flottante, constituée par des formes indigènes ou exotiques qui sont inaptes à la naturalisation et disparaissent plus ou moins rapidement après leur introduction.

La faune des serres du Muséum d'Histoire naturelle de Paris est assez riche et variée. Elle comprend, entre autres [1], plusieurs Vers (Nématodes, Oligochètes), quelques Mollusques Gastropodes, divers Crustacés (des Copépodes, une dizaine d'Isopodes, l'Amphipode *Talitroides Alluaudi* Chevreux), des Myriapodes, une demi-douzaine de Fourmis, des Arachnides (le Tartaride *Schizomus crassicaudatus*

1. Voir notamment Bouvier et collaborateurs (1896), Dollfus et collaborateurs (1896), Hansen (1904), Berland (1914 et 1932), Germain (1924).

Cambridge [1], le Palpigrade *Koenenia Buxtoni* Berland, des Araignées, des Acariens).

Les Myriapodes sont particulièrement bien représentés : Brölemann (1895 *a* et *b*) y a rencontré 21 formes : 1 Symphyle (*Scutigerella immaculata* Newport), 8 Diplopodes et 12 Chilopodes ; 6 de ces 21 formes sont exotiques ; ce sont : les Diplopodes *Poratia digitata* Porat et *Orthomorpha gracilis* C. L. Koch, *Cylindroiulus (Aneuloboiulus) parisiorum* Brölemann et Verhoeff, *C. (A.) Bouvieri* Brölemann, et les Chilopodes, *Mecistocephalus maxillaris* Gervais et *Lamyctes coeculus* Brölemann ; la plupart de ces formes sont connues de nombreuses serres et parfois de jardins ou cimetières d'Europe, quelques-unes aussi de serres d'Amérique du Nord. A cette liste, il faut ajouter le Symphyle *Hanseniella caldaria* Hansen, connu aussi des serres et du Jardin botanique de Copenhague, et peut-être originaire de l'Amérique du Sud.

Aucun Pauropode n'avait encore été signalé des serres du Muséum de Paris ; le 26 août 1938, j'en ai rencontré 4 spécimens dans celles qui sont les plus chaudes (y compris le Jardin d'hiver) sous les pots ou les pierres reposant sur l'humus frais [2]. Ces quatre individus se répartissent entre trois formes de la famille de Pauropodidés. Ce sont :

1. *Stylopauropus pedunculatus* Lubbock, var. *brito* Remy, un ♂ adulte. Il s'agit d'une forme indigène qui n'était encore connue que de Bretagne : flanc droit du défilé de Poulancre, près de Saint-Gilles-du-Vieux-Marché (Côtes-du-Nord), où j'en ai récolté trois individus le 22 août 1937.

2. *Allopauropus Decaryi* Remy ; une ♀ adulte, une larve à 6 paires de pattes locomotrices. De cette forme, on ne connaissait qu'un seul individu : une ♀ adulte que j'ai rencontrée dans un lot de Vers et de petits Arthropodes récoltés en février 1936 par M. R. Decary en faisant dessécher dans un entonnoir des détritus végétaux provenant de Tananarive (Madagascar). L'espèce semble donc exotique, et est sans doute d'origine malgache. Je note ici les différences qui existent entre l'adulte du Muséum et celui de Madagascar (le seul Pauropode que l'on connaisse de cette île), et je complète la diagnose de l'espèce en étudiant les caractères du premier.

Chez l'adulte de Paris, le rameau antennaire tergal est quatre fois et demie plus long que large (au lieu de cinq fois et demie chez le spécimen de Tananarive) ; au rameau antennaire sternal, le flagelle antérieur F^2 est un peu plus court (environ 5/7) que le flagelle pos-

1. Ce petit Pédipalpe, qui a été trouvé aussi dans le Jardin botanique de Peradeniya, Ceylan, a été signalé dans les serres du Muséum de Paris par Simon (1896 *a* et *b*), mais il n'a pas dû s'y acclimater, car on ne le retrouve plus actuellement (Berland, 1932).

2. Je remercie vivement M. le Prof. A. Guillaumin et M. E. Manguin de l'accueil qu'ils m'ont réservé dans leurs établissements.

térieur F^3. Les 2 poils qui sont près du bord postérieur du tergite VI sont égaux à leur écartement. Le tergum pygidial (fig. 1 *A*) porte les trois paires de soies normales a^1, a^2 et a^3, les soies submédianes a^1 sont égales à une fois et demie leur écartement ; en outre, un peu en avant et à droite de la soie a^1 droite, il y a une soie surnuméraire a'^1 égale à une soie a^1 normale, l'intervalle a^1 a'^1 étant le 1/5 environ de l'écartement des soies a^1. Cette anomalie est semblable à celle que j'ai rencontrée chez un adulte d'*Allopauropus furcula* Silvestri de Transylvanie (Remy, 1939). Au sternum pygidial, les soies laté-

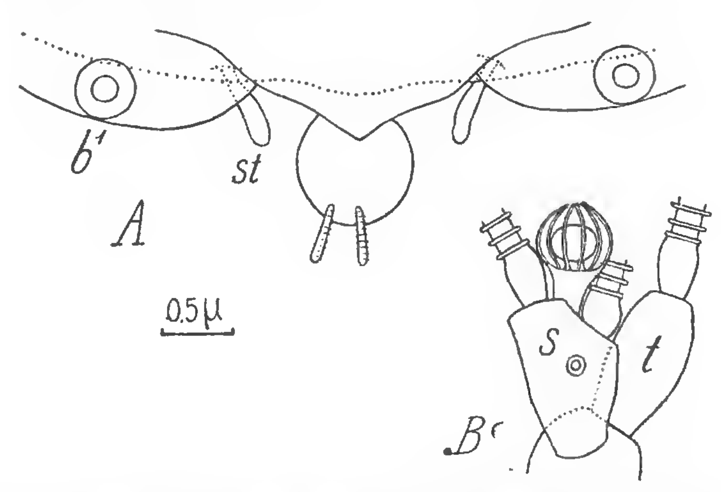


Fig. 1. — *A. Allopauropus Decaryi* Remy, ♀ ad. Région postérieure du pygidium, face sternale (serres du Muséum de Paris). — *B. Allopauropus* **Caldarius**, n. sp, ♀ ad. Rameaux antennaires, face sternale (même provenance).

rales b^2 sont égales à la 1/2 environ des soies intermédiaires a^2 du tergum pygidial ; le corps de la plaque anale est presque circulaire (il est ovalaire chez le spécimen de Tananarive).

Allopauropus Decaryi a vraisemblablement été introduit dans les serres parisiennes avec des végétaux de Madagascar. Un autre endogé originaire des terres indopacifiques, l'Amphipode *Talitroides Alluaudi* Chevreux (de Madagascar, des Seychelles, des Gambier et de Touamotou) a déjà été importé dans ces serres, où il est connu depuis 1896, et où j'en ai trouvé plusieurs exemplaires en compagnie des Pauropodes ; ce Crustacé a d'ailleurs été transporté dans beaucoup d'autres serres, notamment en Angleterre (Glasgow, Manchester), au Danemark (Copenhague), aux Pays-Bas (La Haye), en Belgique (Gand), en France (Neuville-Saint-Remy près Cambrai, Boulogne-sur-Seine, Grenoble), à Monaco, en Suisse (Bâle), en Allemagne (Bonn, Godesberg, Dahlem,) en Pologne (Poznan), en Hongrie (Budapest), en Amérique du Nord : Ohio (Colombus).

3° **Allopauropus caldarius** n. sp. : une ♀ adulte, longue de 0,70 mm. Antenne (fig. 1 *B*) Rameau tergal *t* 2 fois plus long que large,

sa longueur égale au 1/5 de celle de son flagelle F^1. Rameau sternal *s* presque égal au rameau tergal, sa longueur un peu inférieure au double (5/3) de sa largeur, sa région rostro-distale fortement tronquée ; son flagelle antérieur F^2 égal au 1/3 environ de son flagelle tergal F^1 ; le pédoncule de son globule est plus court que la largeur maximum de l'organe, celle-ci étant à peu près égale à celle du rameau tergal.

Tronc. Au tarse des neuvièmes pattes locomotrices, le poil proximal est égal au 1/6 environ de la longueur de la face tergale de l'article (organe apical non compris). Trichobothries III non vues.

Pygidium (fig. 2). *Tergum* à bord postérieur pourvu d'un large lobe médian arrondi. Soies submédianes a^1 égales à leur écartement,

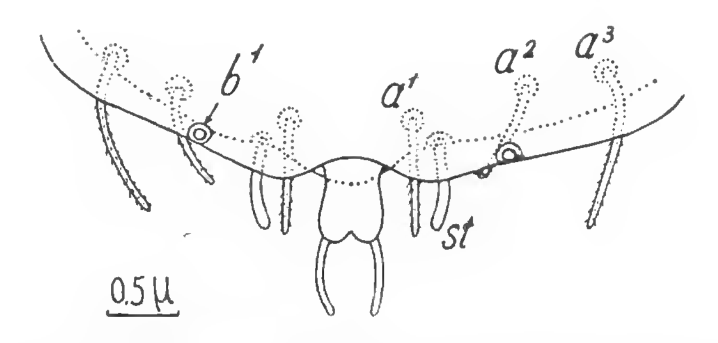


Fig. 2. — *Allopauropus* **Caldarius** n. sp., ♀ ad. Région postérieure du pygidium, face sternale (serres du Muséum de Paris).

un peu plus longues (5/4) que les soies intermédiaires a^2 et un peu plus courtes (10/13) que les soies latérales a^3. Styles *st* un peu dilatés distalement, très faiblement arqués l'un vers l'autre, égaux à la 1/2 de leur écartement qui est légèrement plus grand que celui des soies a^1.

Sternum. Soies postérieures b^1 subcylindriques, égales à environ une fois et demie leur écartement ; soies latérales b^2 un peu plus longues que les soies submédianes tergales a^1. Plaque anale à bords latéraux légèrement concaves, à région postérieure formée par deux lobes arrondis, en arrière de chacun desquels s'étend une tige grêle, faiblement arquée vers le plan sagittal, et à peu près aussi longue que le corps de l'organe.

Affinités. Les caractères de l'antenne et du pygidium, en particulier de la plaque anale, rappellent ceux qu'on observe chez *Allopauropus sceptrifer* Remy, des Pyrénées-Orientales, mais chez celui-ci les bords latéraux de la plaque anale sont convexes, tandis qu'ils sont concaves chez l'espèce des serres.

Sous le pot qui abritait ce Pauropode, j'ai capturé un *Koenenia*,

sans doute *K. Buxtoni* ; sous un pot voisin se trouvait un Protoure.

Dans du terreau très humide du Jardin d'hiver, j'ai récolté de très nombreux spécimens de petite taille de la Planaire terrestre *Dolichoplana feildeni* Graff (détermination faite par M. le Prof. P. DE BEAUCHAMP) ; ce Rhynchodémide est d'origine indomalaise et est devenu pantropical ; il a été introduit dans des serres des régions tempérées, notamment en Irlande (SOUTHERN, 1911 et 1936). Par contre, j'ai cherché en vain dans les serres du Muséum la petite Némerte terrestre *Geonemertes chalichopora* Graff dont j'ai trouvé quelques exemplaires dans celles du Jardin botanique de Strasbourg en 1936 et 1937 (détermination par M. DE BEAUCHAMP) ; ce Ver, dont la patrie est inconnue, a été signalé de serres d'Allemagne (Frankfurt a. M., Göttingen), d'Autriche (Graz) et de Tchécoslovaquie (Prague, Chotebor).

Laboratoire de Zoologie générale, Faculté des Sciences de Nancy et Laboratoire de Zoologie du Muséum.

BIBLIOGRAPHIE

1914. BERLAND (L.). *Bull. Soc. ent. Fr.*, pp. 375-377. — 1932. *Ibid.* Les Arachnides. *Encycl. ent.*, Paris, 485 p. — 1896. BOUVIER (E.-L.) et collaborateurs. *Bull. Mus. Hist. Nat.*, II, pp. 23-29. — 1896 *a*. BRÖLEMANN (H.-W.). *Ibid.*, pp. 25-27. — 1896 *b*. *Ibid.*, *Feuille j. Nat.*, XXVI, pp. 214-218. — 1896. DOLLFUS (A.). *Ibid.*, pp. 90-94 et 112-114. — 1924. GERMAIN (L.). *La vie des animaux à la surface des continents*, Paris, 258 p. — 1904. HANSEN (H.-J.). *Quart. Journ. micr. Sc.*, XLVII, pp. 1-101. — 1939. REMY (P.). *Bull. Mus. roy. Hist. nat. Belgique*, XV, n° 67, 43 p. — 1896 *a*. SIMON (E.). *Bull. Mus. nation. Hist. nat.*, II, p. 25. — 1896 *b*. *Ibid.*, *Feuille j. Nat.*, XXVI, pp. 92-93. — 1911. SOUTHERN (R.). *Irish Nat.*, XX, pp. 5-9. — *Ibid.*, *P. R. Soc. Irish Ac.*, B, XLIII, pp. 43-72.

Identification du « Cérite » d'Adanson

Par E. Fischer-Piette et P.-H. Fischer.

En 1757, dans son « Histoire naturelle du Sénégal » (p. 82 ; p. 152), Adanson a employé le nom *Cerithium*, qui se trouve déjà dans Fabius Columna, et que Bruguière à son tour a utilisé en 1789. Sous ce vocable générique, Adanson a groupé 6 espèces numérotées de 1 à 6 : le Popel, le Cérite, le Goumier, le Dégon, le Ligar, le Mésal.

Le Cérite (p. 155 ; pl. 10) est resté jusqu'à ce jour une coquille énigmatique, qui a posé des problèmes non résolus, d'une part au point de vue générique, d'autre part au point de vue de la faune du Sénégal où on n'a jamais rien retrouvé qui lui ressemble.

Pour Bucquoy, Dautzenberg et Dollfus (Moll. mar. Roussillon, I, p. 198), l'espèce que Bruguière a nommée *Cerithium Adansoni* est bien le « Cérite » d'Adanson.

Cossmann (Essai de Paléoconchologie comparée, 7e livraison, 1906, p. 65 à 67) est d'un autre avis. Il traite longuement du genre « *Cerithium*, Bruguière, 1789, *non* Cérite, Adanson 1757, *quod est forsan Potamides* ». « Si l'on se reporte à l'ouvrage d'Adanson... on constate que le « Cérite » est une coquille pyraziforme, provenant de «la vase de la Gambie » et qui ne ressemble à aucune forme marine connue. Il est donc inadmissible d'en faire le type d'un genre marin, tel que *Cerithium*, et surtout de l'identifier avec le groupe de *Cerithium vulgatum*. La plupart des échantillons étiquetés *Cer. Adansoni* dans les collections... ne ressemblent aucunement à la figure du Cérite d'Adanson... ». Pour permettre d'en juger, Cossmann reproduit (pl. I, fig. 3-4) la figure d'Adanson ; et il ajoute : « Si l'on tenait à ressusciter le Cérite, il faudrait alors appliquer le vocable *Cerithium*... aux *Pyrazus*... et créer un nouveau nom générique pour *Cerith. nodulosum* Brug. ». Il rejette évidemment cette solution, le « Cérite » étant une coquille « mal figurée, non retrouvée ».

Pourtant, depuis lors, L. Vignal (Notes sur la section *Cerithium* sensu stricto, *Journ. de Conchyliologie*, LXVIII, 1923, p. 15-16) admettait, comme les auteurs des « Mollusques du Roussillon », que le Cérite d'Adanson devait être identifié au *Cerithium Adansoni* Brug.

Or la vérité diffère de l'une et de l'autre de ces opinions.

Dans la collection des coquilles d'ADANSON, que M. H. DE ROCQUIGNY-ADANSON a bien voulu remettre entre nos mains pour être donnée au Muséum, nous avons eu la satisfaction de trouver un échantillon qui constitue sans doute aucun le type du « Cérite ».

La coquille dont nous parlons (dont on trouvera la figuration dans l'ouvrage que nous préparons sur l'ensemble de cette collection) mesure 56 mm. × 30 mm., ce qui correspond aux dimensions indiquées par l'auteur (p. 155). « Deux pouces de longueur et une fois moins de largeur », ce qui ferait 54 mm. × 27 mm. Lorsqu'on la place sur la figure (pl. 10, Cérite 2), les contours se superposent à peu près. Quant aux détails de l'ornementation, ils sont fort mal dessinés mais se reconnaissent cependant sans difficulté.

La coquille porte, sur l'ouverture et sur la dernière spire, l'inscription suivante de la main d'ADANSON :

2492
Cérite 2
Sénégal.

Or on sait que le Cérite 2 d'ADANSON est précisément le *Cerithium* Cerite.

De plus, c'est sous ce même nombre 2492 qu'ADANSON a enregistré de sa main le Cérite du Sénégal dans le catalogue manuscrit de son cabinet, que M. le Professeur CHEVALIER a bien voulu nous prêter.

A vrai dire, sur la coquille on croit d'abord lire : 2493 ; mais en fait l'inscription a reçu la surcharge suivante : 16— (ADANSON a visiblement remanié ses collections), et le tiret suivant le 16 est venu barrer le 2 et lui donner l'apparence d'un 3. La différence d'intensité des encres ne laisse aucun doute.

Dans le manuscrit d'ADANSON, le nombre 2493 correspond d'ailleurs à une espèce bien différente et beaucoup plus petite, donnée de la Martinique et non du Sénégal.

Le « Cérite » n'est nullement un *Pyrazus*. C'est un *Cerithium* sensu stricto au sens de VIGNAL. Mais ce n'est pas le *Cerithium Adansoni* Brug. Nous avons tenu à examiner les *C. Adansoni* de la collection de M. VIGNAL. Tous correctement déterminés, ils n'ont rien de commun avec la coquille qui nous occupe.

Le Cérite « du Sénégal » est un *Cerithium erythraeonense* Lamk.

Nous laissons de côté la question de savoir si le *C. erythraeonense* n'est qu'une variété du *C. nodulosum* Brug. Quoiqu'il en soit, il s'agit d'une forme de l'Océan Indien (Mer Rouge à Madagascar). En dehors d'ADANSON elle n'a jamais été citée de l'Afrique occidentale. Comment expliquer qu'elle figure dans l' « Histoire naturelle du Sénégal » ? Le texte d'ADANSON (p. 156) précise son gise-

ment de telle façon[1], qu'il semblerait normal de croire qu'il l'y a effectivement trouvée.

Pourtant nous nous permettons d'en douter. Le problème à notre avis n'est pas différent de celui du « Sunet », que nous avons traité antérieurement (*Journ. de Conchyliologie*, vol. 83, 1939, p. 163). Le cas du Cérite nous confirme dans l'idée que, lorsqu'Adanson a écrit son Histoire Naturelle du Sénégal, il s'était produit des mélanges, dans ses collections, entre les récoltes rapportées par lui du Sénégal, et les nombreux exemplaires qu'il avait reçus d'autres contrées.

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

1. « Cette espèce vit aussi dans la vase ; mais on ne la voit qu'en petite quantité dans la vase du fleuve Gambie, vis-à-vis le comptoir d'Albreda. »

La charnière de la Dissoconque de l'Huitre

Par Gilbert Ranson.

La ligne cardinale palléale chez l'huître.

Dans une note précédente [1], j'ai décrit la charnière de la prodissoconque de *Gryphæa angulata* Lmk et d'*Ostrea edulis* L. Je vais examiner maintenant la charnière de la dissoconque, ou coquille définitive, de ces deux espèces d'huîtres.

Chez les Lamellibranches, le manteau enveloppe complètement le corps de l'animal. Dans la région branchiale et buccale, il est libre et forme deux lobes dont chacun possède un épithélium externe et un épithélium interne. Seul, le premier sécrète les éléments de la coquille, conchyoline et calcaire. Dans la région viscérale, les deux lobes palléaux sont soudés à la masse et sont réduits à l'épithélium externe reposant sur le tissu conjonctif. Les deux lobes palléaux se rejoignent à la limite de la masse viscérale ou au-dessus de la bouche et des palpes labiaux. Deux cas se présentent alors. Dans le premier, reposant sur une fine lame commune, de tissu conjonctif, les épithéliums externes (droit et gauche) des deux lobes, s'étalent au-delà de la masse viscérale en un mince processus (crête palléale cardinale) dont les deux faces, comme tout le reste du manteau, sont sécrétrices de conchyoline et de calcaire, et dont la tranche extrême est constituée par un épithélium différencié, sous-ligamentaire, faisant la jonction des deux précédents. Dans le second cas, ils ne se prolongent pas ; leur jonction est immédiatement réalisée par l'épithélium sous-ligamentaire.

Dans la première alternative, il y a formation d'une charnière complète (plateau cardinal et ligament), avec toutes ses variantes. Dans la seconde, la charnière est réduite au ligament ; il n'y a pas de plateau cardinal.

La larve d'huître possède une crête palléale cardinale et sa coquille, la prodissoconque, est pourvue d'un plateau cardinal, le provinculum. Lorsqu'elle se fixe, elle subit des métamorphoses importantes, maintes fois décrites, aboutissant rapidement à

1. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e série, t. XI, n° 3, 1939, p. 398.

l'organisation de l'adulte. 48 heures après sa fixation, la jeune huître sécrète sa nouvelle coquille ; son manteau possède donc, dès ce moment, sa forme définitive. Il n'a pas de crête cardinale. La nouvelle coquille n'a donc pas de plateau cardinal ; la charnière est réduite au ligament[1]. Les deux lobes palléaux libérés de la masse viscérale se rejoignent au-dessus de la bouche et des palpes labiaux. Leurs épithéliums internes se poursuivent sans différenciation, tandis que la jonction des épithéliums externes a lieu par l'intermédiaire d'un épithélium différencié, l'épithélium sous-ligamentaire, suivant une ligne transversale antérieure, dorso-ventrale, la ligne cardinale. Dès son apparition, cette dernière a son organisation définitive ; seule sa longueur variera par la suite.

Elle est formée, au premier examen, de trois parties, une centrale longue et épaisse et deux latérales symétriques, courtes, très minces. Des coupes histologiques perpendiculaires, montrent qu'elle est constituée par des cellules caractéristiques, très hautes, effilées, parfaitement décrites par Leenhardt en 1926[2]. Ces cellules présentent une disposition très particulière. Elles sont groupées en plusieurs bandes transversales, dorso-ventrales, « faisant plus ou moins saillies à la surface et séparées par des petits sillons très peu profonds, mais suffisants pour donner à l'organe un aspect festonné » (H. Leenhardt, 1926). En coupe, ces bandes ont la forme de papilles, indépendantes sur une grande partie de leur hauteur, séparées par des espaces ovalaires où se poursuit le tissu conjonctif lacunaire sous-jacent (fig. 1 A). D'après Leenhardt, la disposition ne varie guère sur toute la longueur de l'épithélium sous-ligamentaire ; « tout au plus peut-on dire qu'aux extrémités les groupements cellulaires sont moins hauts et moins serrés qu'au centre ». Ce n'est pas tout à fait ce que j'ai observé. Sur une huître, j'ai trouvé la disposition en bandes papilliformes sur toute la longueur de l'épithélium sous-ligamentaire ; les trois portions, centrale et latérales, de ce dernier, sont donc fondamentalement semblables. Mais aux extrémités (fig. 1 C) j'ai distingué un nombre beaucoup plus faible de bandes, 4 seulement, un peu moins hautes que les centrales. Chez une autre huître, les extrémités étaient formées de hautes cellules typiques, disposées normalement et non plus en bandes (fig. 1 B).

Les coupes reproduites ici (fig. 1) permettent de se rendre compte de la structure de l'épithélium sous-ligamentaire aux différents niveaux de la ligne cardinale. Elles montrent également les rapports entre l'épithélium sous-ligamentaire (E. S.) et l'épithélium

1. Cependant, chez les huîtres, il y a fréquemment des éléments accessoires ; crènelures diverses situées à l'intérieur de la bordure des valves, sur une étendue variable suivant les genres. Ces formations ne sont pas produites par la ligne cardinale palléale, mais par les bords libres des lobes palléaux. J'y reviendrai ultérieurement.
2. *Annales Inst. Océan.*, t. III, 1926.

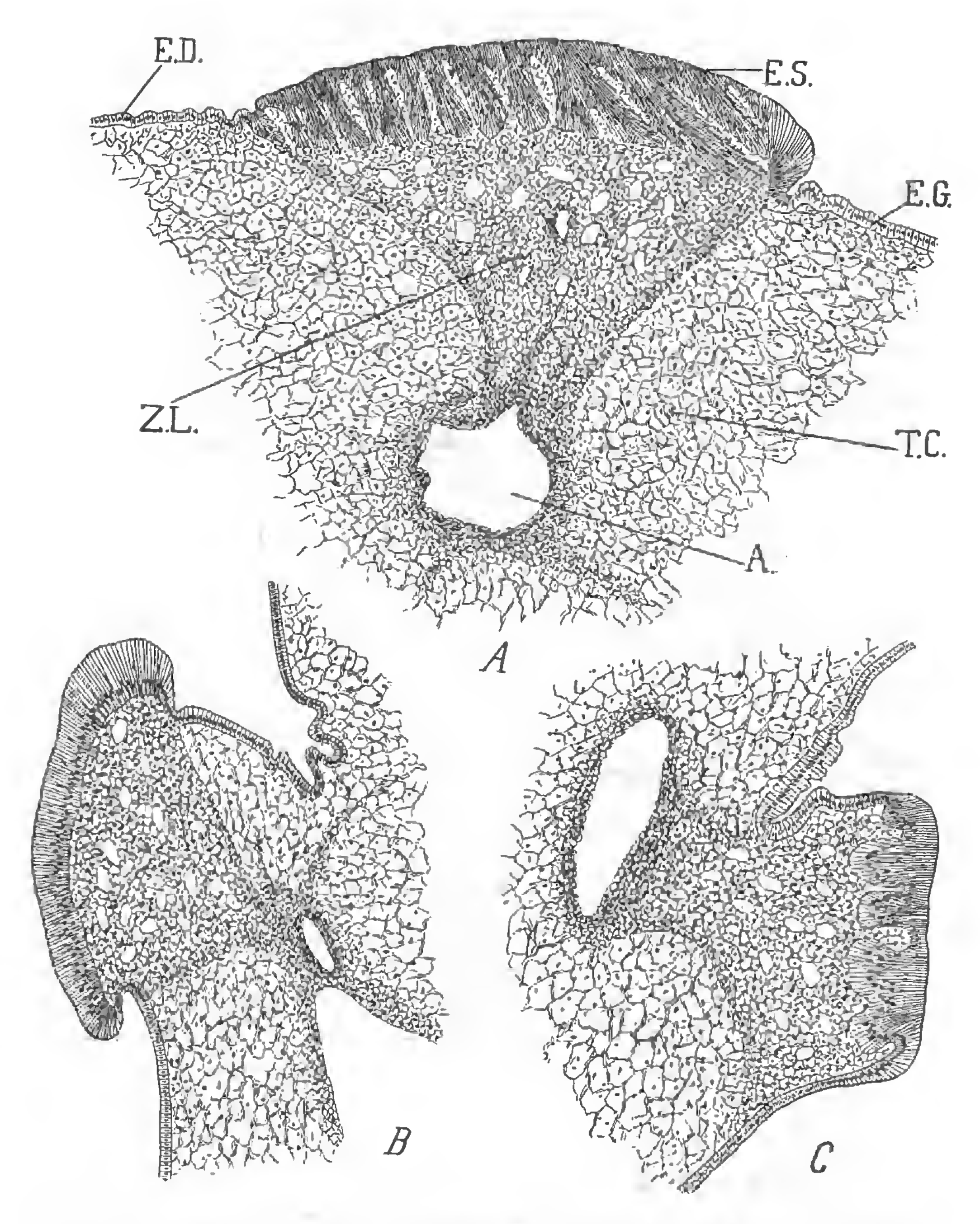


Fig. 1. — Coupe saggitale dans la région palléale sous-ligamentaire chez *G. angulata.* — *A.* Zone centrale ; *B.* et *C.* Zones marginales ; *E. D.* Epithélium palléal droit ; *E. G.* Epithélium palléal gauche ; *E. S.* Epithélium sous-ligamentaire ; *T. C.* Tissu conjonctif ; *A.* Aorte ; *Z. L.* Zone lacunaire. (Les lettres n'ont pas été portées sur chaque dessin, pour éviter une surcharge).

cubique des lobes palléaux droit (E. D.) et gauche (E. G.), sécréteur des éléments de la coquille. D'autre part, elles font ressortir la relation entre l'épithélium sous-ligamentaire et le tissu conjonctif sous-jacent. Toute la ligne cardinale repose sur une zone (Z. L.) de tissu conjonctif serré, très riche en lacunes sanguines,

semblable à celui qui enveloppe l'aorte et dont il n'est qu'un prolongement en éventail. Cette zone, bien délimitée, nettement distincte du tissu conjonctif environnant plus lâche, a, en coupe, approximativement la forme d'un triangle. Dans cette zone lacunaire on trouve des petits vaisseaux sanguins, mais surtout un très grand nombre de lacunes. L'irrigation de la base de l'épithélium sous-ligamentaire est donc particulièrement importante. La zone lacunaire (Z. L.) est comme un énorme vaisseau où les cellules épidermiques spécialisées puisent les éléments de leur sécrétion. C'est en effet cet épithélium qui sécrète le ligament, suivant un processus parfaitement décrit par Leenhardt *(loc. cit.)*.

Charnière, plateau antérieur, aires ligamentaires de la coquille d'huître adulte.

D'une manière générale, on confond, chez l'huître, l'aire ligamentaire avec la charnière. Pour bien comprendre la différence, il nous faut examiner comment sont disposés l'un par rapport à l'autre les épithéliums sécréteurs sous-jacents, chez l'animal vivant.

Considérons d'abord la valve gauche, inférieure. L'épithélium palléal sécrète la coquille par toute sa surface, c'est-à-dire, également, transversalement, suivant toute la longueur de la ligne cardinale qui a toujours une longueur appréciable, n'étant jamais réduite à un point, même lors de son apparition. Comme l'épithélium sous-ligamentaire qui est immédiatement au-dessus, verticalement, est plus épais au centre qu'aux deux extrémités, la bordure antérieure dorso-ventrale du manteau n'est pas rectiligne ; les deux extrémités débordent extérieurement la portion centrale. Lorsque la ligne cardinale se déplace (dans des conditions sur lesquelles je reviendrai) dans le sens antéro-postérieur, s'éloignant du sommet de la coquille, l'épithélium palléal transversal antérieur sécrète la portion de la coquille qui fait pont entre les 2 bordures, dorsale et ventrale, de la valve inférieure. Mais en se déplaçant la ligne cardinale s'allonge dorso-ventralement, en principe symétriquement. Ainsi le plateau sécrété progressivement a une forme trapézoïdale. C'est le plateau antérieur horizontal de la valve gauche. Comme la sécrétion est plus haute aux extrémités qu'au centre, il en résulte que ce plateau présente deux portions latérales symétriques plus épaisses (bourrelets) que la portion centrale (fossette).

A chaque instant, le ligament sécrété repose sur la sécrétion conchylio-calcaire sous-jacente ; les deux extrémités minces sont appuyées sur les bourrelets et la partie centrale épaisse sur la portion amincie du plateau, dans la fossette. Le ligament est détruit au fur et à mesure que la ligne cardinale avance ; sa trace épouse

exactement la face supérieure du plateau antérieur de la valve gauche dont je viens de parler. L'aire ligamentaire n'est autre que cette surface trapézoïdale.

Chez certains individus d'huître portugaise, l'épithélium palléal de la valve gauche se poursuit horizontalement dans le sens antérieur, vers le sommet de la valve gauche, avant de se diriger postérieurement après une forte courbure ; tout le capuchon céphalique s'étale alors sous le plateau. La coquille privée de l'animal présente, dans ce cas, une cavité plus ou moins profonde que surplombe le plateau. Chez d'autres individus, l'épithélium palléal de la valve gauche se dirige postérieurement, avec ou sans courbure, dès son point de départ ; dans ce cas il n'y a pas de cavité sous le plateau ; celui-ci repose alors sur un épaississement antérieur de la coquille, constitué presque essentiellement de « matière crayeuse ». Les conditions de cette variation seront examinées dans un autre travail. Chez *O. edulis*, dont la valve gauche est peu concave, on ne trouve jamais de cavité sous le plateau.

Le ligament bordant postérieurement le plateau et constituant le seul élément de la charnière, surplombe donc chez *G. angulata* une cavité ou une masse calcaire, suivant les conditions extérieures dans lesquelles croît l'animal. La présence ou l'absence de cavité n'est donc pas un caractère spécifique.

Pour la valve supérieure, les phénomènes sont très différents. La progression antéro-postérieure de la ligne cardinale se fait par épaississement vertical de la valve, plus prononcé à cet endroit. La pointe de la valve droite s'élève ainsi progressivement au-dessus du plateau de la valve gauche. La bordure transversale antérieure de l'épithélium palléal droit, en se déplaçant dans le sens antéro-postérieur, laisse une trace également trapézoïdale qu'épouse l'aire ligamentaire. Mais il n'y a pas formation d'un plateau indépendant parce que le lobe palléal droit est parfaitement horizontal, sans courbure au-dessus de ce plan. Le plateau et l'aire ligamentaire ne sont pas distincts du sommet de la valve. Ils ne sont en somme que l'empreinte de ce que serait un plateau droit correspondant au gauche.

Le processus de progression antéro-postérieure du ligament par épaississement vertical de la bordure cardinale de la valve droite aboutit à un épaississement conchylio-calcaire plus grand au centre qu'aux extrémités. Ainsi contrairement à la surface du plateau gauche, l'aire ligamentaire de la valve droite présente un gros bourrelet central correspondant à la portion centrale épaisse du ligament et deux zones latérales plus minces correspondant aux portions latérales minces du ligament. Chez certains vieux échantillons, ce processus aboutit à la formation d'une valve droite, supérieure, dont la zone cardinale est 5 ou 6 fois plus épaisse que le reste de la valve.

Rapports cardinaux entre la prodissoconque et la dissoconque chez l'huître.

Nous pouvons maintenant examiner la charnière de la dissoconque à sa naissance sur la prodissoconque.

Considérons *Gryphæa angulata*, et en premier lieu sa valve inférieure ou gauche (fig. 2 A et B).

Quarante-huit heures après la fixation de la larve, l'huître possède son organisation interne définitive. La ligne cardinale a environ 0 mm. 04 de longueur. Le lobe palléal gauche épouse la surface interne de la valve inférieure de la prodissoconque ; la ligne cardinale ne se trouve plus placée sur le plateau cardinal de la prodissoconque, mais sur le ligament de celle-ci qui, je l'ai montré, *(loc. cit.)*, est immédiatement à droite du plateau cardinal. La coquille nouvelle est sécrétée suivant toute la bordure de la prodissoconque (fig. 2 A, jeune huître de 2 jours, X 250), même sous le ligament nouveau, ce dernier se déplaçant, au fur et à mesure, dans le sens antéro-postérieur et n'occupant toujours que la bordure ou ligne cardinale de la coquille. La nouvelle sécrétion conchylienne recouvre le plateau cardinal de la prodissoconque dont on aperçoit en A, par transparence, les crénelures de droite. A ce stade, il n'y a pas de distinction nette entre le plateau antérieur et le reste de la valve. Mais bientôt (B, 5 jours, X 150) le plateau antérieur trapézoïdal de la valve nouvelle s'individualise, les 2 parois, dorsale et ventrale, de la valve devenant obliques puis presque verticales ; le plateau demeure horizontal ou très légèrement oblique vers l'intérieur. Dès le début les trois zones du plateau, fossette centrale et bourrelets latéraux, sont apparentes, portant les traces du ligament sécrété successivement et détruit assez rapidement. La surface extérieure de ce plateau est l'aire ligamentaire (A. L.).

Les rapports ne sont pas les mêmes entre la valve supérieure, droite, nouvelle (E) et celle de la prodissoconque. Le lobe palléal droit épouse la face intérieure de la prodissoconque et la sécrétion de la nouvelle coquille dans la région cardinale apparaît intérieurement à la bordure de la prodissoconque. De ce fait, le plateau cardinal de cette dernière avec ses crénelures, n'est pas recouvert et il reste apparent. L'extrémité trapézoïdale de la valve droite, avec son aire ligamentaire, se développe à l'intérieur de la valve de la prodissoconque. Elle surplombe bien la cavité de cette valve, mais elle n'a pas la valeur du plateau de la valve inférieure. Sa bordure ventrale est plus large, au début, que la dorsale. La régularisation se fait vers le sixième jour, lorsque la ligne cardinale se trouve hors de la valve de la prodissoconque.

En G, nous voyons comment se présente l'extrémité antérieure

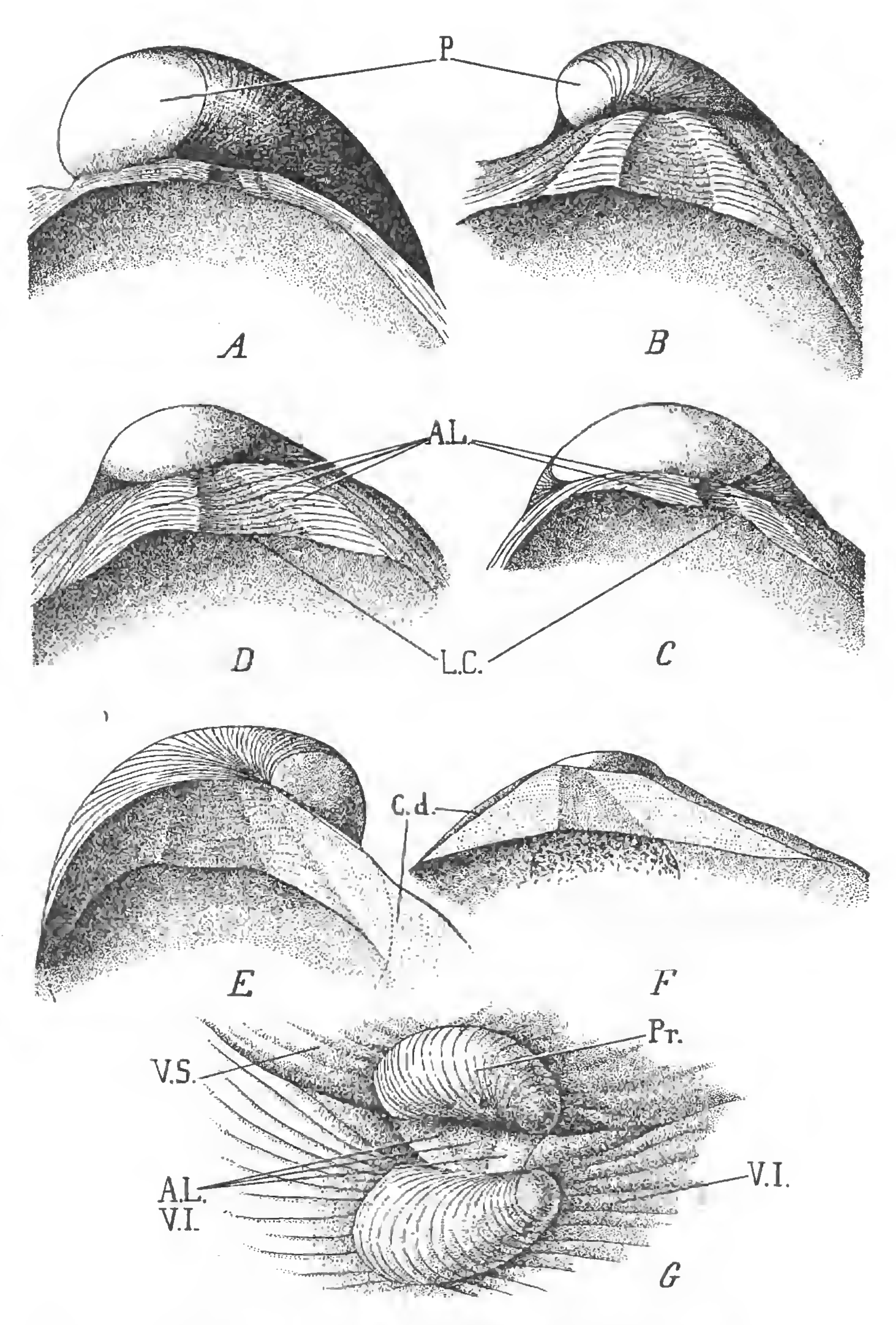


Fig. 2. — Naissance de la charnière définitive chez *G. angulata* et *O. edulis*. — *A.* Valve gauche de *G. angulata* de 5 jours (× 250) ; *B.* Valve gauche de *G. angulata* de 5 jours (× 150) ; *C.* Valve gauche d'*O. edulis* de 3 jours (× 250) ; *D.* Valve gauche d'*O. edulis* de 5 jours (× 250) ; *E.* Valve droite de *G. angulata* de 5 jours (× 250) ; *F.* Valve droit d'*Ostrea edulis* de 5 jours (× 250) ; *G. G. angulata* de 8 jours, vue par la région cardinale (× 125) ; *P.* Protostracum ; *A. L.* Aire ligamentaire ; *L. C.* Ligne cardinale ; *C. d.* Coquille définitive ; *Pr.* Prodissoncoque ; *V. S.* Valve supérieure ; *V. I.* Valve inférieure. (Les lettres n'ont pas été portées sur chaque dessin, pour éviter une surcharge).

d'une jeune huître portugaise de 8 jours. Le plateau antérieur de la valve inférieure (V. I.) s'élève légèrement, obliquement. L'extrémité de la valve inférieure (V. S.) et la ligne cardinale de jonction des deux valves, sont à l'intérieur de la valve supérieure de la prodissoconque (Pr.).

Considérons maintenant *Ostrea edulis*. Pour la valve inférieure gauche (fig. 2 C et D), nous constatons une seule différence, mais essentielle. Elle réside dans la position de départ de la ligne cardinale ligamentaire. Elle a lieu non plus à droite, mais sous les crénelures de droite du plateau cardinal de la prodissoconque.

Ceci démontre bien l'inexistence d'un ligament postérieur dans la charnière de la prodissoconque d'*Ostrea edulis*, comme je l'ai déjà signalé *(loc. cit.)*. En C et en D on voit la coquille nouvelle chez des échantillons de 3 et 5 jours (X 250).

L'extrémité trapézoïdale de la valve supérieure gauche (F) prend naissance en dedans du plateau cardinal dont les crénelures restent à découvert ; elle déborde très rapidement par ses bords, dorsal et ventral, la prodissoconque ; mais elle ne surplombe pas ici la concavité libre de la valve prodissoconque, car l'épithélium palléal l'obture, dès le début, par une sécrétion rapide et abondante de « matière crayeuse » figurée en F par un pointillé différent.

Conditions de la progression antéro-postérieure de la ligne cardinale.

Il me reste maintenant à exposer les conditions de la progression de la ligne cardinale dans le sens antéro-postérieur, dont j'ai fréquemment parlé au cours de cet exposé. On pourrait croire qu'elle est le résultat unique de la sécrétion conchylienne par le bord antérieur, transversal, de l'épithélium palléal, au fur et à mesure de la croissance, au cours de laquelle la ligne cardinale s'allonge progressivement. Il n'en est rien. Nous allons porter notre attention sur le plateau antérieur de la valve inférieure gauche qui est l'expression de cette progression.

Nous trouvons dans la nature des huîtres portugaises de 4 et 5 ans dont le plateau est beaucoup plus long que celui d'huîtres de 10 ans. On pourrait penser qu'il existe un rapport entre la longueur du plateau et la longueur totale de l'huître. Or dans la nature on trouve des huîtres portugaises de mêmes longueurs totales et dont cependant les dimensions des plateaux diffèrent considérablement.

Mes observations m'ont permis d'établir que la longueur du plateau est en relation avec la nature du sol sur lequel a vécu l'huître observée. D'une manière générale, les huîtres vivant sur des fonds rocheux ou sablonneux ont un plateau court, quel que soit leur

âge et leur longueur. Si le fond argileux est dur, il en est de même si l'huître n'y est pas enfouie par sa zone cardinale. Mais partout où l'huître est enfouie plus ou moins profondément dans l'argile, on se trouve en présence de coquilles dont le plateau antérieur est très long, ainsi que l'aire ligamentaire de l'extrémité de la valve supérieure. Ceci se présente en particulier dans les bancs naturels envasés de Mérignac (au large de Brouage, près de Marennes) dont les vieilles huîtres, poussant verticalement, n'ont que quelques centimètres hors de l'argile. Les aires ligamentaires des deux valves sont très longues. C'est ainsi qu'une huître de 27 centimètres de longueur a un plateau de 4 centimètres de long.

A Brouage, la salinité des eaux est basse et la croissance de l'huître est rapide. Dans certains parcs, à fonds argileux, de la côte oléronnaise où les eaux sont plus salées et la croissance plus lente, j'ai récolté de vieilles huîtres non cultivées, en grande partie envasées. La longueur du plateau est encore relativement plus longue. Une coquille de 20 centimètres possède un plateau antérieur de 5 cm. 5 de long. De plus, il faut signaler que ces plateaux, extraordinairement longs, présentent une configuration très particulière ; les bourrelets latéraux sont très proéminents et la fossette centrale très profonde. L'élargissement n'étant pas proportionnel à l'allongement, ces plateaux ont la forme approximative de longs demi-tubes. L'aire ligamentaire de la valve supérieure présente, au contraire, un fort bourrelet central avec deux sillons latéraux étroits et profonds.

Des huîtres portugaises de même longueur et de même âge, ayant poussé sur des fonds rocheux, ont un plateau de 1 centimètre, environ, seulement, pour une largeur basale de 25 mm. (Rapport 2/5. Ces dimensions sont celles d'un plateau de coquille de portugaise dont l'animal a présenté une croissance normale.

Quel est le mécanisme de ce phénomène ? Nous savons que le ligament joignant les 2 valves est extérieur par sa face antérieure. C'est une substance organique du groupe des scléroprotéines ; il ne contient que des traces de calcaire ; il est donc essentiellement organique. Si nous examinons des huîtres enfouies dans l'argile, nous voyons que le ligament abandonné sur l'aire ligamentaire (et toute la surface extérieure, elle-même, du ligament en fonction) est noir, attaqué par des Bactéries. C'est donc une substance fermentescible, attaquable par certaines Bactéries du milieu marin, plus rapidement à l'abri de l'oxygène, lorsque l'huître est enfouie dans l'argile.

De nombreux Lamellibranches vivent profondément enfouis dans l'argile ; ils ont un ligament dont une face est extérieure. Cependant on ne constate pas chez eux le même phénomène. La

constitution chimique de leur ligament doit être différente et le rendre inattaquable aux Bactéries.

C'est donc ce processus biologique de destruction du ligament par sa face extérieure, qui entraîne chez l'huître la progression antéro-postérieure exagérée de la ligne cardinale. S'il s'agissait d'une simple nécrose de la face extérieure du ligament, l'allongement du plateau serait le même chez toutes les huîtres, quel que soit le milieu environnant, à moins d'admettre que la nécrose du ligament de l'huître est plus rapide lorsqu'il est enfoui dans l'argile.

Par ailleurs, l'élargissement du plateau n'est pas proportionnel à son allongement. Chez une huître de 2 ou 3 ans, sa largeur marginale est de 15 millimètres. Chez les longues huîtres ci-dessus, elle atteint 25-30 millimètres. Mais exceptionnellement chez l'huître portugaise, les échantillons fixés isolément sur des tiges de bois cylindriques de faible diamètre (collecteurs-piquetages) peuvent présenter un plateau plus large à sa base inférieure. J'ai des échantillons de deux ans chez lesquels cette dernière mesure 18, 20, 22 mm.

Ostrea edulis vit d'une manière générale sur des fonds sablonneux ou coquilliers. Sa coquille n'est pour ainsi dire jamais profondément envasée. Le plateau antérieur de la valve inférieure est donc toujours court par rapport à la longueur totale de la coquille. Dans une huître de 5 ans de 70 mm. de longueur le plateau a 9 mm. de longueur sur 18 mm. de largeur basale. Ce rapport de 1 à 2, des dimensions du plateau, est général. Je possède un bel échantillon de 170 mm. de long dont le plateau a 25 mm. de long et 50 mm. de large.

Très exceptionnellement, dans certaines zones côtières la coquille peut être envasée. C'est le cas des huîtres plates d'un banc naturel des côtes rouges de Pencadénic dont je possède quelques échantillons. Les valves ne sont pas rondes mais un peu plus longues que larges, fait assez rare chez cette espèce. Un échantillon de 92 mm. sur 60 mm. possède un plateau antérieur de 23 mm. de longueur pour 20 mm. de largeur basale. D'autres, moins irrégulières possèdent tout de même des plateaux de 20 mm. de long pour 20 mm. de largeur basale, puis 16 mm. pour 19 mm. Ce fait, exceptionnel chez *Ostrea edulis*, démontre une fois de plus, il me semble, le bien-fondé de l'explication que j'ai donnée plus haut de la progression antéro-postérieure exagérée de la ligne cardinale, chez l'huître.

On doit conclure de ces observations, que les variations du plateau antérieur de la valve inférieure (on l'appelle souvent, talon) et de l'extrémité antérieure de la valve supérieure, chez les huîtres, ne peuvent pas être considérées comme des caractères spécifiques.

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

La nymphose et l'éclosion chez Eubria palustris *L.* (*Col.* Dascillidae)

Par Henri Bertrand.

J'ai eu l'occasion ici même d'étudier les curieuses larves de l'*Eubria palustris* L. (cf. Les premiers états des *Eubria* Latr. *Bull. Mus.*, 2e sér., t. XI, nos 1, 2 et 3, 1939). Ces larves, pourvues à la fois de gros stigmates, situés à l'extrémité de prolongements latéraux du huitième segment abdominal et de branchies rétractiles, du type de celles des *Helminae*, ont, on le sait, des mœurs amphibies. Et dans la nature, comme je l'ai indiqué, elles m'ont paru non pas tant lucifuges qu'hygrophiles.

Le dernier élevage effectué (larves recueillies en octobre 1938), achevé l'été dernier, m'a apporté la confirmation de ces faits, et aussi permis d'observer, de façon plus précise, le mécanisme de la dernière mue, le comportement de la nymphe et l'éclosion de l'imago.

Les larves, transportées en mai 1939 au Laboratoire Maritime de Dinard, y furent placées dans une petite cuve rectangulaire en verre fermée, sur deux petits galets des stations d'origine. Les galets ne baignaient que par leur base, dans une mince couche d'eau d'environ 2 centimètres), le couvercle, s'opposant d'autre part à l'évaporation.

Dans ces conditions les larves, demeurèrent, presque toutes, sur les parties émergées ; il faut ajouter que la cuve elle-même avait été déposée sur une tablette, assez à l'écart de la baie vitrée éclairant la pièce pour éviter l'insolation directe ou la trop vive lumière.

Les larves vécurent très bien, s'alimentant normalement, comme en témoignaient les nombreux excréments épars à la surface des galets ou tombant sur le fond de la cuve. — Plusieurs se groupèrent sur une face inclinée, à contre jour, du plus grand des galets et c'est là que débutèrent les nymphoses. Une première nymphe fut trouvée le matin du 26 (j'avais obtenu, en 1938, la première nymphe le 24 mai), puis les nymphoses se succédèrent jusqu'au 19 juillet.

Des imagos, au nombre de six, éclorent les 8, 9, 12 et 13 juin ; par ailleurs cinq nymphes furent sacrifiées.

La nymphose. — Le plus souvent, chez les Coléoptères, la dernière mue s'effectue, la larve en prénymphose reposant sur le sol (ou la paroi de la logenymphale) sans adhérence particulière. Fréquemment même, notamment chez les Coléoptères aquatiques, la nymphe est isolée, et soutenue par des poils ou prolongements spéciaux. Ici, au contraire, la larve, fortement déprimée, adhère au support par sa face ventrale et ses expansions latérales, généralement enveloppée d'une pellicule liquide.

Comme partout, la nymphe contracte d'abord son abdomen, tout en dégageant de l'exuvie les diverses ébauches, mais tandis qu'habituellement, l'exuvie, fendue, glisse le long du corps, et, refoulée par des contractions successives, vient s'échapper, plissée, vers l'arrière, ici, la nymphe avance à l'intérieur de l'exuvie qui reste en complète extension. Elle fait « hernie » dans la région antérieure de celle-ci ; il en résulte une déchirure le long de la ligne de moindre résistance, correspondant à la suture sagitto-dorsale, cette fente ne se prolonge, en arrière, guère au delà du métathorax ; ce n'est d'ailleurs pas là que s'effectue la sortie, mais à travers une seconde ligne de rupture, suivant le point d'union des deux fractions dorsale et ventrale du bouclier pronotal.

Une bonne preuve en est l'examen même de la première exuvie obtenue, sur laquelle la fente de rupture sagittale n'atteignait même pas le bord antérieur du pronotum ; bien entendu il peut arriver que la déchirure s'étende jusque-là, de même, la membrane intersegmentaire du pronotum peut arriver plus ou moins à se rompre ; mais il apparaît que ce ne sont là que des *accidents*. En effet, le résultat de cette double déchirure, ne peut être que d'isoler des fragments de la paroi pronotale qui restent alors adhérents au dos de la nymphe : comme constaté d'ailleurs sur une nymphe du 18 mai.

La nymphe s'échappe donc par la vaste fente, en arc de cercle, constituée par la marge pronotale, mais là ne se borne pas son déplacement : elle continue à progresser au delà, jusqu'à une distance de l'exuvie, atteignant au moins un demi-centimètre environ.

La mobilité de la nymphe. — J'ai observé, en les plaçant notamment sur des lames, tant les larves que les nymphes ou larves en prénymphose. Ainsi chez la nymphe on voit débuter la contraction au niveau de l'avant-dernier segment abdominal, entraînant en avant l'extrémité abdominale, puis, tour à tour, les divers segments entrent en contraction, puis en extension. La poussée, exercée ainsi d'arrière en avant, prend appui en partie sur les expansions latérales des segments, et tout particulièrement aussi sur la face ventrale déprimée et large du dernier segment abdominal. On voit bientôt l'avant de l'abdomen se soulever, puis à son tour le thorax qui se courbe, le bord du pronotum venant affronter le support, la région

moyenne et postérieure entrainée se détache, et vient se reposer à plat en avant, souvent un peu latéralement.

Pattes et têtes restant inertes, le mouvement de la prénymphe est très semblable à celui de la nymphe — pour autant qu'il en soit distinct — au contraire chez la larve, le déplacement alternatif des trois paires de membres à griffe robuste, diminue l'effort demandé aux muscles du corps et la progression qui en résulte est à la fois plus rapide et plus régulière.

Cette mobilité de la nymphe — tout comme pour la larve — doit avoir pour objet de la maintenir éventuellement dans une situation favorable au point de vue hygrométrique — l'entraînant au besoin au voisinage sinon au contact de l'eau.

L'Éclosion. — L'éclosion a lieu au bout d'un laps de temps variable. C'est ainsi qu'en 1938, j'observais l'éclosion, le 25 juin, d'une nymphe obtenue le 11, une nymphe du 24 mai n'ayant pas encore donné son imago...

En 1939 — dans des conditions d'élevage peut-être meilleures — les éclosions eurent lieu toutes assez rapidement, au bout de 11 à 14 jours.

L'éclosion s'effectue à l'intérieur et à l'abri de l'exuvie nymphale dans laquelle l'imago immature peut demeurer de 24 à 48 heures. La sortie de l'imago a lieu par la face ventrale ; l'insecte en se dégageant soulève l'exuvie, la région antérieure : thorax et premiers segments abdominaux se trouvant ainsi en extension — ventralement la tête, les antennes et les podothèques antérieures et moyennes restent accolées, le tégument étant seulement largement rompu entre les ptérothèques et la base de l'abdomen.

Laboratoire Maritime du Muséum, à Dinard.

Étude de la Mitose et dénombrement chromosomique chez Atropa baetica *Willk.*

Par A. Fardy.

Sous la bienveillante direction de M. le Professeur A. Guillaumin, nous avons étudié du point de vue caryologique *Atropa baetica* Willk., espèce cultivée au Muséum de Paris, dont les graines provenaient du Jardin Botanique de Barcelone.

Pour l'étude de la mitose somatique, nous avons prélevé de jeunes racines à l'époque du repiquage et les avons fixées dans le liquide de Helly, Nawashin ou La Cour 2be. Les coupes de 5 à 6 μ ont été colorées à l'hématoxyline ou au violet de méthyle. Le traitement Feulgen-vert lumière fut appliqué seulement après le fixateur Helly. Les seuls travaux, à notre connaissance, ayant porté sur l'étude caryologique d'espèces voisines sont ceux de Marchal E. (1927), et Vilmorin R. et Simonet M. (1927, 1928) sur *Atropa Belladona* L. Ces auteurs nous donnent le nombre chromosomique n = 36 trouvé dans les cellules-mères des grains de pollen, sans faire allusion à la structure nucléaire des cellules somatiques. Les nombres 2 n = 72 et n = 36 trouvés par nous-même successivement dans les cellules somatiques et réductionnelles chez *Atropa baetica* montrent que cette espèce présente le même nombre chromosomique qu'*Atropa Belladona* et qu'elle peut être considérée par conséquent comme hexaploïde, le nombre de base chez les Solanacées étant généralement 12.

Le noyau des cellules du méristème radiculaire est caractérisé, aussi bien à l'état quiescent qu'à l'état interphasique, par la présence de granulations chromatiques distinctes situées tout le long de la membrane nucléaire. Ces granules périphériques baignent dans une masse caryoplasmique plus dense que le cytoplasme environnant, teintée légèrement en gris par l'hématoxyline et nettement délimitée de la partie plus claire constituant l'auréole périnucléolaire ; le traitement Feulgen-vert lumière la colore en rose pâle, tandis que les granulations sont colorées en rouge-violacé et le nucléole en vert.

L'entrée du noyau en prophase, montre ces granulations chromatiques se rapprochant du centre du noyau tout en augmentant de taille. L'étude de leur mode d'évolution nous mène à les considérer comme étant des « euchromocentres ». Ce terme établi par Grégoire

(1932) a été précisé plus récemment par EICHHORN A. (1938) à propos d'une étude des Acacias. D'après cet auteur les euchromocentres seraient « des granulations isolées et périphériques présentes dans certains noyaux dépourvus d'autres constituants chromatiques en plus du nucléole, destinées à fournir les chromosomes définitifs grâce à l'adjonction, de part et d'autre, de bandes primitivement achromatiques et n'acquiérant leur chromaticité qu'au cours de la prophase ».

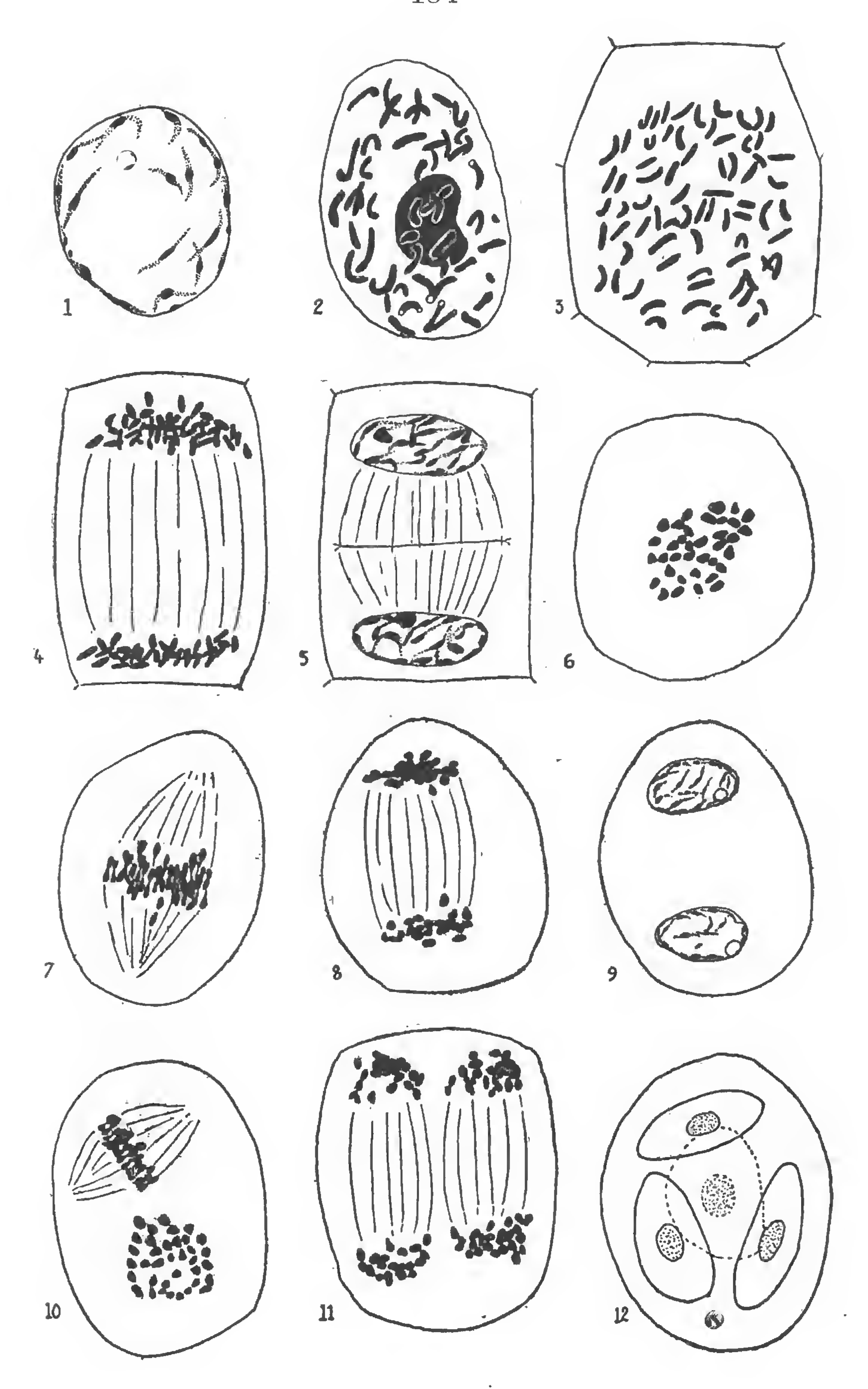
En effet, au cours de la prophase, nous voyons ces grains chromatiques s'allonger en même temps qu'apparaissent des bandes achromatiques ou plutôt très légèrement chromatiques se rattachant de part et d'autre de l'élément chromatique. Ces rubans effilés semblent s'estomper dans le fond nucléaire qui leur donne naissance. Au fur et à mesure que la prophase évolue, cette substance oligochromatique augmente de chromaticité jusqu'au point où tout l'élément hétérogène devient uniformément colorable, le caryoplasme à ce stade paraît d'aspect clair. A partir de ce moment, l'élément chromosomique se contracte et se raccourcit. Le chromosome ainsi constitué dérive directement d'un euchromocentre. Le nucléole au cours de la prophase est généralement unique, de forme sphérique ou ovoïde, se colorant par l'hématoxyline en noir après le HELLY et en gris après le NAWASHIN. Souvent avant de disparaître, il perd son contour régulier et présente un aspect amiboïde. Aucune protubérance d'origine nucléolaire n'a pu être décelée après fixation au NAWASHIN, ou après traitement FELGEN vert – lumière.

A la métaphase, la membrane nucléaire disparaît et les chromosomes au nombre de 72 viennent se disposer en plaque équatoriale occupant presque la totalité de la cellule dans une vue polaire. Le clivage semble s'effectuer à ce stade. Les chromosomes sont petits et ont la forme de courts bâtonnets droits ou arqués ; leur petite taille ne nous permet de distinguer aucune prticularité morphologique (constrictions ou satellites).

Dans le cas où la différenciation était très poussée, nous avons cru constater une structure granulaire des chromosomes. On aurait pu penser que plusieurs des granules chromatiques observées sur le

LÉGENDE DE LA FIGURE CI-CONTRE

NOYAUX D'*Atropa baetica* WILLK. : *Mitose somatique. Fig.* 1 *à* 5 : 1. Début de prophase (Nawashin-hématoxyline) ; 2. Fin de prophase (Helly-hématoxyline) ; 3. Plaque équatoriale avec 72 chromosomes (Helly-hématoxyline) ; 4. Fin d'anaphase. Vue latéale (Nawashin-hématoxyline) ; 5. Télophase. Vue latérale (Nawashin-hématoxyline). — *Méiose. Fig.* **6** *à* **12** : 6. Métaphase hétérotypique. Vue polaire présentant 36 bivalents (Nawashin-Feulgen) ; 7. Début d'anaphase hétérotypique, vue de profil. (Nawashin-Feulgen) ; 8. Fin d'anaphase hétérotypique (Nawashin-Feulgen) ; 9. Intercinèse (Nawashin-Feulgen) ; 10. Métaphases homéotypiques dont l'une en vue de profil et l'autre en vue polaire, présentant 36 chromosomes (Nawashin-Feulgen) ; 11. Fin d'anaphases homéotypiques (Nawashin-Feulgen) ; 12. Formation des tétraspores (Alcool-acéto-carmin).


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

noyau au repos contribuent à la formation d'un chromosome. Les dénombrements de ces granules dans des coupes à 10 μ nous ont donné cependant un chiffre variant entre 50 et 60 mais jamais dépassant 72, ce qui nous mène à penser que chaque granulation chromatique est le centre de formation d'un chromosome élaboré d'après le processus décrit plus haut.

A l'anaphase, les chromosomes gagnent respectivement les pôles avec régularité ; rarement, cependant, nous avons pu observer des chromosomes en dehors de la plaque métaphasique, se précipitant vers les pôles.

A la télophase, nous assistons à toute une série de transformations rapides qui, à l'inverse de la prophase, aboutissent à la déchromatinisation partielle des chromosomes et à la réapparition des euchromocentres qui se rapprochent de la membrane nucléaire nouvellement formée. Des masses nucléolaires en nombre et forme variables, apparaissent brusquement dans les deux cellules-filles, offrant des images symétriques par rapport à la cloison séparatrice. Généralement, ces masses s'associent pour reconstituer le nucléole unique.

Nous avons complété au Laboratoire de Botanique P. C. B. de la Faculté des Sciences de Bordeaux, nos observations sur *Atropa baetica*, par l'étude de la microsporogenèse. Le matériel a été prélevé sur des plantes en pleine floraison, cultivées à l'Institut des Tabacs de Bergerac, et dont les graines provenaient directement du Muséum de Paris. Pour le simple comptage des chromosomes nous avons eu recours à la méthode d'étalement des anthères (smear method) au carmin-acétique, aussi bien pour le matériel frais que pour celui fixé préalablement à l'alcool acétique et conservé dans l'alcool à 70°. Les fixations au liquide de Nawashin suivies du traitement Feulgen nous ont donné des images très nettes pour le comptage et le comportement méiotique des chromosomes.

Le nombre trouvé n = 36 vient confirmer le nombre chromosomique donné pour les cellules somatiques. Les 36 bivalents se disposent régulièrement en plaque métaphasique et présentent l'aspect de petits corps plus ou moins arrondis et de tailles inégales ; à l'anaphase, leur dissociation est en général normale et synchronique ; nous avons pu cependant constater quelques irrégularités comme, par exemple, des chromosomes retardataires ou, au contraire, des chromosomes en dehors de la plaque, en translation vers les pôles, ou encore des ponts anaphasiques, etc.

L'intercinèse est assez prolongée : les chromosomes entrent en repos, se déchromatinisant et reprenant en partie leur allure filamenteuse ; la membrane nucléaire se reforme ; le nucléole unique réapparaît dans les deux noyaux-fils, après réaction nucléale de Feulgen il est d'aspect opalescent.

Les métaphases homéotypiques sont tout aussi comptables et

présentent 36 chromosomes. Lors de la formation des tétrades, des micro-noyaux ont été trouvés, mais à une très faible fréquence, provenant sans doute des chromosomes expulsés dans le cytoplasme ; les micro-noyaux peuvent par la suite engendrer des microcytes. Le pourcentage de ces derniers évalué approximativement est très faible (3 %). Les grains de pollen sont bien conformés.

Nous voyons donc, en résumé, qu'*Atropa baetica* Willk , Solanacée cultivée au Muséum, présente dans les méristèmes radiculaires un noyau caractérisé par la présence des « euchromocentres » destinés chacun à donner un chromosome d'après le schéma que nous venons de décrire. Le nucléole ne présente pas de protubérance d'origine nucléolaire.

Le nombre des chromosomes 2n = 72 trouvé dans les cellules somatiques nous mène à considérer cette espèce comme étant un hexaploïde, étant donné que le nombre de base chez les Solanacées est en général 12.

L'étude de la microsporogénèse vient confirmer le chiffre chromosomique donné pour les cellules somatiques, et montre, en outre, que l'espèce en question paraît bien stabilisée du point de vue caryologique, présentant un très faible pourcentage d'irrégularités dans le comportement méïotique des chromosomes.

BIBLIOGRAPHIE

Benoist (E.), Recherches caryologiques sur quelques espèces du genre *Salvia*. Rev. de Cytol. et Cytophys. végétales, 2, fasc. 4, 415-439, 1937.

Dangeard (P.), Recherches sur la structure des noyaux chez quelques Angiospermes. Le Botaniste, série XXVIII, 291-400, 1937.

Eichhorn (A.). Recherches caryologiques comparées chez les Angiospermes et les Gymnospermes. Arch. de Bot., 5, mémoire 2, 1931.

—— Etude caryologique de trois espèces d'*Acacia*. Rev. de Cytol. et Cytophys. végétales, 3, fasc. 1, 54-62, 1938.

Guilliermond (A.), Mangenot (G.) et Plantefol (L.), Traité de Cytologie Végétale. Le François, édit., Paris, 1933.

Hamel (J.), Etude de la mitose somatique et numération chromosomique chez quelques *Loasacées*. Rev. de Cytol. et Cytophys. végétales, Tome III, fasc. 2, 3, 4, 153-172, 1937.

Marchal (E.), Recherches sur les variations numériques des chromosomes dans la série végétale. Mém. Acad. Roy. Belg. II, séries, cl. IV, 8, 1-108, 1920.

Vilmorin (R. de) et Simonet (M.), Variations du nombre des chromosomes chez quelques Solanées. C. R. Acad. Sc., Paris, 184, 164-6, 1927.

—— Recherches sur le nombre des chromosomes chez les Solanées. Verh. V Internat. Kongr. Vererb. Wiss. Berlin, 1928.

Wettstein (R.), Handbuch der systematischen Botanik. Franz Deuticke édit., Vienne, 1935.

Laboratoire de Culture du Muséum et Laboratoire de Botanique, P. C. B., de la Faculté des Sciences de Bordeaux.

Sur les substances azotées des ovules et des sacs polliniques de quelques fleurs

Par C. Sosa-Bourdouil.

Dans un travail antérieur[1] on s'était borné à analyser ovules et pollens en ce qui concerne la teneur en Carbone, Hydrogène et Azote total. Nous avions souligné la richesse particulière des pollens en Carbone et Hydrogène, relativement aux ovules. Ce fait se reproduit jusqu'à présent pour toutes les espèces analysées et pour des plantes normales.

On obtient des résultats de même sens si, au lieu d'opérer les analyses sur le pollen seul, on les effectue sur les sacs polliniques entiers remplis de leur pollen mûr.

Cette différenciation chimique entre ovules et sacs polliniques qui paraît générale chez les Phanérogames, ne se reproduit pas d'ailleurs, forcément, si l'on s'adresse à d'autres organes sexués dans d'autres groupes de plantes.

En effet, nos analyses relatives aux macrospores et microspores d'une Cryptogame vasculaire telle que *Selaginella caulescens*, n'indiquent, entre les deux sortes de spores de polarité distincte, aucune différence sensible en ce qui concerne la teneur en Carbone et Hydrogène.

La teneur en azote total des deux sortes d'organes varie suivant les groupes, mais souvent, on trouve une quantité d'azote supérieure dans les sacs polliniques à celle trouvée dans les ovules d'une même fleur. Cependant, chez certaines espèces, les ovules sont plus riches en azote que les sacs polliniques correspondants.

Quant aux macrospores et microspores de Cryptogames, chez la Sélaginelle, la teneur en azote total est à peu près semblable pour les deux sortes de spores, alors que chez Isoetes Hystrix les macrospores sont notablement plus pauvres en azote que les microspores[1].

Il ne semble donc pas y avoir de règle pour la teneur en azote, en rapport avec la sexualité, c'est-à-dire que la différenciation des deux sortes d'organes se manifeste de façon particulière pour chaque groupe en ce qui concerne le caractère étudié.

1. C. Sosa-Bourdouil, *C. R. Ac. des Sc.*, mars 1937, p. 997.

Examinant la proportion d'azote protidique par rapport à la quantité d'azote total chez les macrospores et les microspores de Sélaginelle et d'Isoètes, nous avions trouvé des différences très nettes et de même sens entre les deux sortes de spores[1].

Je rappelle ces différences :

Azote protédique / Azote total	Macrospores	Microspores
Selaginella spinulosa	0,2	0,65
Isoetes Hystrix	0,46	0,88

On pouvait se demander si des différences semblables se retrouvaient pour d'autres groupes et dans d'autres organes de même polarité sexuelle.

Pour résoudre cette question nous avons analysé les ovules et les sacs polliniques de quelques fleurs. Nous aurions voulu, pour une comparaison plus précise, donner des résultats relatifs non seulement au pollen, mais aux sacs embryonnaires ; mais, pratiquement, on ne peut pas séparer ces derniers de l'ensemble de cellules qui constituent l'ovule.

Les rapports entre azote protidique et azote total, pour les ovules et les sacs polliniques mûrs, sont les suivants :

Azote protédique / Azote total	Ovules	Sacs polliniques
Narcissus Tazetta	0,82	0,62
Helleborus odorus	0,84	0,73
Freesia	0,76	0,76
Tulipa	0,8	0,75

Les chiffres trouvés pour les ovules sont plus élevés ou égaux à ceux trouvés pour les sacs polliniques. C'est-à-dire que nous obtenons dans certains cas des résultats de sens inverse à ceux trouvés pour les Sélaginelles et les Isoètes en ce qui concerne la comparaison entre les organes de sexe différent.

Donc, nous voyons que, si les organes étudiés, présentent, en général, une différence dans les proportions d'azote protidique par rapport à l'azote total, suivant le sexe, le sens de la différence dépend du groupe auquel appartient le végétal examiné.

Laboratoire de Chimie appliquée aux corps organiques
[Section de Physique végétale] du Muséum.

1. A. Sosa et C. Sosa-Bourdouil, *C. R. Ac. Sc.*, 1940, *210*, 59.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1940. — N° 4

318e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

23 mai 1940

PRÉSIDENCE DE M. L. GERMAIN

DIRECTEUR DU MUSÉUM

OUVRAGES OFFERTS

M. J. Berlioz offre à la Bibliothèque du Muséum un ouvrage de M. L. Delapchier intitulé *Petit Atlas des Oiseaux* [1], (fasc. I) et dont il a écrit la préface.

1. N. Boubée et Cie, édit.

COMMUNICATIONS

Étude histo-pathologique du Cerveau d'un manchot Papou (Pygoscelis papua *Forster*) *mort pendant les grandes chaleurs de l'été* 1938

Par Ach. Urbain, W. Riese et J. Nouvel.

Un manchot Papou mâle (*Pygoscelis papua* Forster) originaire de la zone antarctique, en captivité depuis le mois de juin 1937, paraît malade le 15 août 1938. Immobile près de l'eau, les tarses plus fléchis qu'à l'ordinaire, il tient la tête moins droite, lorsqu'on approche il va cependant à l'eau, mais au lieu de fuir en nageant en profondeur, il reste à quelque distance du bord flottant inerte, les ailerons étalés à la surface, la tête et la queue hors de l'eau. Dès que l'on s'éloigne, il revient à la rive et reprend sa position première.

Il refuse toute nourriture et assiste, indifférent, au repas de ses semblables.

Le lendemain matin il est trouvé mort.

Le cadavre un peu maigre, pèse 6.617 gr. Extérieurement on ne remarque aucune lésion.

A l'autopsie, on note une congestion généralisée des organes internes et des séreuses : couleur générale rouge noirâtre, vaisseaux et capillaires gorgés de sang. Le poumon, le foie et l'intestin sont particulièrement atteints par le processus congestif.

Le cerveau sorti du crâne immédiatement après la mort pèse à l'état frais 23,9 gr. ; il accuse une forte dilatation vasculaire comparable à celle observée sur les organes cavitaires.

Le cerveau est fixé dans de l'eau formolée à 10 % inclu dans de la parafine puis coupé et coloré par la méthode de Nissl.

A l'examen microscopique, on remarque tout d'abord une altération du système circulatoire : les vaisseaux sont dilatés, ils apparaissent gorgés de nombreuses hématies et de quelques leucocytes. Les images de diapedèse et d'infiltration sanguine peri-vasculaires sont très évidentes. On observe même quelques hématies isolées dans la substance nerveuse et semblant n'avoir plus aucun rapport

immédiat avec les vaisseaux. Par place, enfin, apparaissent des hémorragies massives. Ces aspects anatomo-pathologiques, se retrouvent à tous les niveaux de l'encéphale, mais les hémorragies massives sont surtout nombreuses au niveau de l'écorce du cervelet, dans cette région elles affectent une disposition particulière semblant correspondre aux courants d'irrigation sanguine de cet organe.

On les voit, en effet, sous forme de rayons (fig. 1) partant des méninges et pénétrant dans la couche plexiforme de l'écorce du cervelet, perpendiculairement à la surface de cet organe.

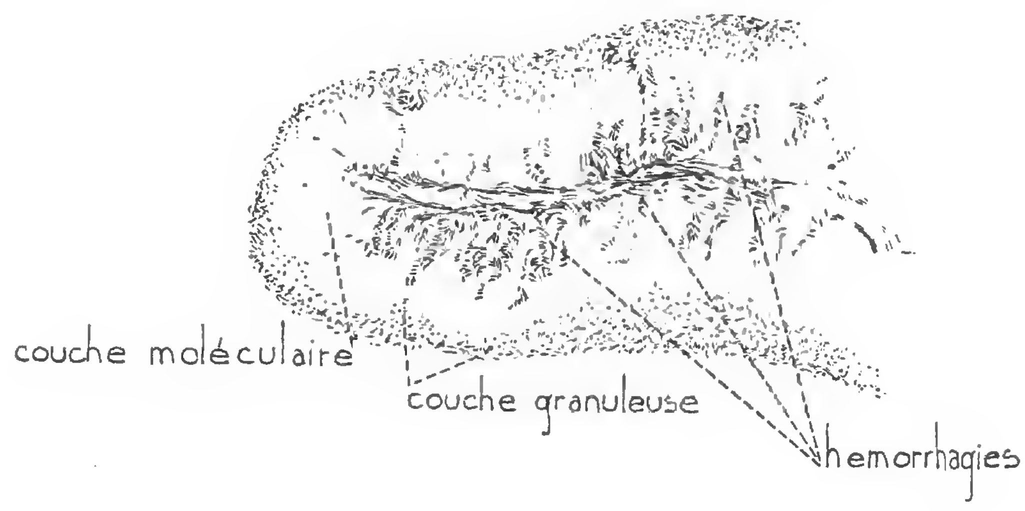


Fig. 1.

Nous avons observé, d'autre part, de nombreux petits grains pigmentaires, autour des vaisseaux méningés et dans le tissu propre des méninges.

Outre ces aspects particuliers du système circulatoire qui dominent l'image histologique de ces coupes, nous devons signaler deux autres types d'altérations : les uns intercellulaires, les autres portant sur le tissu nerveux lui-même.

Les premières consistent en un aspect frangé du réseau intercellulaire souligné par la dilatation des espaces peri-vasculaires et peri-cellulaires. C'est l'image de l'état « Œdemateux » du cerveau, décrit tout récemment par Alajouanine et Hornet [1]. Les secondes atteignent les cellules nerveuses de toutes les régions de l'ancéphale. Nous les observons sur les cellules de Purkinje de l'écorce cérébelleuse qui, en raison de leur taille, se prêtent mieux à l'examen microscopique.

Il est vraisemblable que certaines cellules de Purkinje de l'écorce cérébelleuse ont disparu. En effet, de nombreuses images peuvent être considérées comme premier stade de désorganisation cellulaire.

1. *Annales d'Anat. Pathol.*, t. 16, 1939, p. 133.

Ce sont, en premier lieu, des cellules où le protoplasme éclairci rend le contour cellulaire imprécis et parfois difficile à déterminer et où la substance chromatophile réduite à quelques grains ou même complètement absente laisse au noyau l'aspect d'une sphère incolore. D'autres images montrent le noyau entouré d'une zone riche en substance chromatophile ; une autre zone de condensation, analogue, peut être distinguée à la périphérie du corps protoplasmique.

Un second type d'image semble opposé au premier : ce sont des cellules de Purkinje apparaissant plus fortement colorées par la diffusion de la susbtance chromatophile. Les grains de Nissl disparaissent, ainsi que toute organisation cellulaire. Le noyau de ces cellules paraît aussi, très coloré et quelquefois devient même plus foncé que le cytoplasme. Les dendrites sont parfois nettement ondulées.

Nous avons aussi observé quelques vacuoles dans le cytoplasme et l'absence de certains prolongements cellulaires.

On peut voir, enfin, un troisième type d'image : en certains points existent des espaces libres dont la forme et les dimensions sont celles d'une cellule nerveuse qui aurait complètement disparu. Ces espaces sont entourés de nombreuses cellules de la névroglie témoins du processus de neuronophagie.

Les cellules de la névroglie sont particulièrement grandes et gonflées ; leur corps protoplasmique est parfois visible, ce qui semble indiquer une modification active de ce tissu ; les noyaux de ces cellules montrent un ou plusieurs nucléoles foncés au milieu d'un fin réseau de substance chromatophile.

Parmi ces trois types d'images (cellules décolorées, cellules surcolorées et traces de cellules disparues) il subsiste des éléments tout à fait normaux.

Ce tableau histopathologique est à rapprocher de celui décrit par K. Stern [1] dans l'étude du cerveau d'hommes morts de « coups de chaleur » [2].

En résumé : Nous avons pu observer sur un Manchot Papou (*Pygoscelis papua* Forster), originaire de la zone antarctique, et mort à Paris en août 1938, une image histopathologique de l'encéphale, identique aux deux seules observations de cas d'insolation, faites en neuropathologie humaine.

Laboratoire d'Ethologie des animaux sauvages du Muséum.

1. *Zeits. Neur.*, t. 148, 1933, p. 55.
2. Cet auteur n'a pu retrouver que deux relations détaillées de semblables lésions, aucune étude de ce genre n'a été faite à notre connaissance, chez les animaux.

Note critique sur une espèce éteinte de Psittacidé de l'ile Maurice : Lophopsittacus mauritianus *(Owen)*

Par J. Berlioz.

Le Muséum de Paris possède quelques fragments ostéologiques référables au grand Perroquet éteint de l'île Maurice, décrit en 1866 par Owen sous le nom de *Psittacus mauritianus*. Ces fragments, déterminés probablement au siècle dernier par A. Milne-Edwards, sont les suivants : une mandibule inférieure intacte et en bon état de conservation, une autre également en bon état, mais amputée de l'extrémité d'une branche, des morceaux de deux autres, et enfin deux palatins presque entiers, altérés seulement dans leur portion médiane.

Que connaît-on à l'heure actuelle de cette espèce de Psittacidé, éteinte apparemment dès la fin du dix-septième siècle et considérée par Newton (1875) comme devant représenter un type générique particulier : *Lophopsittacus ?* D'une part d'assez nombreux vestiges ostéologiques, en général référables à des mandibules inférieures, des palatins, des tibias et des fémurs, et d'autre part les notes du voyageur hollandais Wolphart Harmanszoon, accompagnées d'un bon dessin pris sur le vif vers 1601-1602 (notes et dessin retrouvés par Schlegel vers 1875 ; voir à ce sujet : Lord Rothschild, « Extinct Birds », 1907). Sans qu'on puisse avoir de certitude absolue à ce sujet, il n'y a aucune raison certes pour ne pas attribuer les restes ostélogiques découverts dans l'île à la même espèce de Psittacidé que celle qui a été mentionnée et figurée par le voyageur en question.

Ces quelques données précaires ont été en tout cas l'objet de sérieuses études et de nombreuses notes, de la part entre autres d'Owen, de Milne-Edwards, de Newton et de Lord Rothschild, pour tenter de reconstituer cet oiseau. Mais il faut bien convenir que les conclusions de ces auteurs tendant à attribuer au grand Perroquet mauritien une place parmi les Kakatoéinés, groupe de Psittacidés par ailleurs exclusivement austro-papou, paraissent quelque peu aventureuses. Salvadori, qui en 1891 (Cat. Birds Br. Mus., vol. XX) a donné une excellente classification des Psittacidés, n'a accepté déjà ces conclusions qu'avec beaucoup de réserve. Un nouvel examen des débris mentionnés ci-dessus, comparés à de nombreuses pièces

crâniennes de Perroquets actuels, me confirme entièrement la suspicion exprimée par Salvadori et m'incline bien plutôt à rejeter la manière de voir adoptée par les auteurs précédents.

1° *Mandibule inférieure.*

Tout d'abord il faut rappeler qu'en réalité c'est de la mandibule du seul Microglosse (*Probosciger aterrimus*) que peut être rapprochée celle du *Lophopsittacus,* mais nullement de celle des autres Cacatoès. Or, parmi la tribu des Kakatoeinés, le Microglosse occupe une position aberrante : par la constitution de la mandibule inférieure et des palatins il se rapproche en effet bien plus des Aras et autres Perroquets américains du même type que des vrais Cacatoès du genre *Kakatoe,* dont par contre il possède les autres caractères du crâne et de la mandibule supérieure, — ce qui a valu au Microglosse le nom explicite de « Cacatoès-Ara ». Au même titre, la mandibule du *Lophopsittacus* reste aussi différente que possible de celle des vrais Cacatoès.

Bien plus, les analogies existant entre la mandibule inférieure et les os palatins du *Lophopsittacus* et les mêmes os du Microglosse ne me paraissent pas traduire entre ces deux types des affinités aussi étroites que l'ont admis Owen, puis Milne-Edwards. Le premier de ces illustres savants n'avait eu d'ailleurs à sa disposition pour la description du Perroquet mauritien que des mandibules incomplètes, à branches mutilées, ainsi qu'il ressort bien des figures qu'il en a données (The Ibis, 1866, p. 168). Or c'est précisément dans ces extrémités proximales des branches mandibulaires qu'apparaissent le plus de différences entre les deux types comparés, le *Lophopsittacus* se rapprochant davantage à ce point de vue du type Ara.

Ces trois types de Perroquets : *Ara* (et genres voisins : *Aratinga,* etc.), *Probosciger* ou Microglosse (seul de tous les Kakatoeinés), et *Lophopsittacus,* possèdent ce caractère commun, qui les différencie des autres Psittacidés, d'avoir la surface symphisiale prémandibulaire particulièrement longue et vaste relativement aux branches libres de la mandibule, et le cadre sublingual se trouve de ce fait plus abrégé et proportionnellement plus large que chez les autres types de Psittacidés, ces caractères étant particulièrement accentués chez le Microglosse. Cette disposition est aussi en connection directe avec la constitution des palatins, ainsi qu'il sera rappelé tout à l'heure.

Owen, dans sa description originale du *Psitt. mauritianus* (l. c.), écrit au sujet de cette mandibule inférieure :

« ... La surface externe (ou inférieure) du gonys offre transversalement une convexité moins arrondie et plus anguleuse que chez l'Ara ; les côtés forment avec la surface médiane à peu près les mêmes

angles que dans la mandibule inférieure des grands Cacatoès australiens (Microglosses)... »

Or, en fait, la mandibule du *Lophopsittacus* n'est en dessous ni aussi arrondi transversalement que chez les Aras, ni aussi anguleuse que chez le Microglosse, bien que certainement plus proche, il est vrai, de ce qui existe chez ce dernier.

Par contre l'extrémité proximale des branches mandibulaires est bien différente de ce qu'exhibe le Microglosse. Chez celui-ci, en effet, ces branches, particulièrement abrégées, sont un peu renflées latéralement en dehors, plus élevées à la base que chez aucun autre Perroquet et pourvues à leur face interne, un peu en dessous et en arrière de la facette articulaire, d'une forte saillie anguleuse ; les facettes articulaires elles-mêmes, destinées à emboîter les os carrés correspondants, sont assez larges, mais peu concaves comme chez tous les Cacatoès en général. Chez le *Lophopsittacus*, au contraire, les branches mandibulaires sont proportionnellement à leur longueur moins élevées à la base (plus conformes au type habituel des Perroquets), non renflées extérieurement, dépourvues de saillie anguleuse à leur face interne, avec des facettes articulaires plus oblongues et plus concaves, tous ces caractères rappelant davantage la constitution de la mandibule chez le type Ara.

Un détail de constitution me paraît aussi devoir retenir l'attention : les branches mandibulaires du *Lophopsittacus* sont sensiblement plus parallèles et moins convergentes vers l'avant que celles et du Microglosse et de la plupart des Aras (les diverses espèces de ce groupe sont assez variées à ce sujet). Les traces allongées qui marquent le frottement des lames palatines correspondantes, pour si faiblement indiquées qu'elles soient, comme d'ailleurs chez tous les Perroquets, se montrent quand même plus écartées l'une de l'autre qu'on ne l'observe chez aucun Kakatoeiné, même le Microglosse. Or c'est un caractère important, car il est en rapport avec la définition même du bec des Kakatoeinés, dont la maxille (mandibule supérieure) est toujours fortement comprimée latéralement dès la base et articulée par conséquent avec des branches palatines peu distantes l'une de l'autre au moins en avant, cette disposition de la maxille et des palatins correspondant à des branches mandibulaires naturellement assez convergentes elles aussi. Au contraire chez le *Lophopsittacus*, l'écartement des branches mandibulaires en avant correspond de toute évidence à un écartement plus considérable des branches palatines antérieures (comme on l'observe chez certaines espèces d'Aras, telle que l'*Ara nobilis*) et par conséquent à une maxille que l'on peut conjecturer comme ayant dû être bien moins comprimée latéralement que chez tous les Kakatoeinés, même le Microglosse.

2° *Os palatins.*

L'examen des os palatins du *Lophopsittacus* semble confirmer cette manière de voir. Nos deux os, qui, bien que constituant une paire, ne paraissent pas avoir appartenu au même individu, ont des particularités qui les éloignent d'ailleurs de tous les autres types de Perroquets.

En tout cas, si leur carène inférieure tranchante est à peine arquée d'arrière en avant et presque rectiligne comme chez le Microglosse, où ce caractère apparaît directement en relation aussi avec l'aplanissement de l'espace symphisial prémandibulaire, elle s'évase par contre davantage en avant où l'os se termine par un large condyle s'emboîtant dans la maxille par une facette articulaire moins oblique que chez le Microglosse. Or l'aspect plus transverse de cette facette et la largeur du condyle laissent présumer que, chez l'Oiseau vivant, la juxtaposition des deux condyles ne pouvait être réalisée normalement que dans une maxille sensiblement plus large à sa base que ne l'est celle du Microglosse, — à ce point de vue véritable Cacatoès. Cette structure est donc conforme à celle que laisse présumer l'écartement des branches mandibulaires, ainsi qu'il vient d'en être question.

Par ailleurs, la branche distale articulaire du palatin, c'est-à-dire la portion de l'os comprise entre les deux facettes articulaires : hyoïdienne et maxillaire, se montre chez le *Lophopsittacus* d'une épaisseur et d'une robustesse qu'on ne retrouve chez aucun autre Perroquet. Elle est plus courte que la portion proximale libre de l'os, et cette longueur relative des deux portions du palatin rappelle une fois de plus ce qui existe chez le Microglosse — où cette disproportion est encore bien plus accentuée — et chez tous les Aras, contrairement aux véritables Cacatoès, chez lesquels la branche distale articulaire est toujours la plus longue et toujours aussi assez grêle.

Enfin on ne trouve aucune trace chez le *Lophopsittacus* de cette surface osseuse aplanie et allongée que présentent les palatins du Microglosse à leur partie supérieure, surface dont le prolongement en arrière soutient en partie les ptérygoïdes et imprime une concavité accentuée à la face latérale externe des rames palatines libres. Celles-ci, chez le Perroquet mauritien, ont leur face latérale externe visiblement peu concave et sculptée comme celle des Aras. En outre, chez les Aras, cette expansion osseuse aplanie du bord supérieur des palatins, si caractéristique du Microglosse, n'est développée qu'en avant, où elle constitue, comme chez celui-ci, une sorte de saillie anguleuse : or rien d'une semblable disposition n'apparaît non plus chez le *Lophopsittacus*, mais, pour ce dernier caractère du moins, l'état un peu défectueux de cette partie des os examinés ne permet pas d'en saisir le contour de façon certaine.

En résumé, de l'examen comparé des os mandibulaires et palatins chez le Perroquet éteint de Maurice et chez les Perroquets actuels, on peut conclure que l'espèce mauritienne paraît avoir eu des analogies ostéologiques avec le Microglosse (type aberrant de Kakatoeiné) et avec les Aras, mais que tout, et en particulier la largeur présumée de la maxille à sa base, l'éloigne au contraire des vrais Cacatoès, et par conséquent de la famille des Kakatoeinés.

Il est plus que probable que c'est plutôt l'apparence extérieure de l'Oiseau, ou du moins ce que l'on en connaît d'après les notes et figures citées ci-dessus, qui a fortement induit les auteurs à le rapprocher des Kakatoeinés : notes et figures concordent en effet pour représenter le Perroquet de Maurice comme un oiseau de forte taille, d'aspect massif, avec des ailes courtes, une couleur bleuâtre uniforme et, sur le devant de la tête, une courte huppe (à laquelle le nom générique de *Lophopsittacus* proposé par Newton fait précisément allusion). Tous ces caractères peuvent évoquer au premier chef une ressemblance avec le Microglosse, dont pourtant la huppe est longue et composée de plumes effilées. Mais d'une part il ne faut pas oublier que le Microglosse n'est qu'un type aberrant de Kakatoeiné ; d'autre part la présence d'une huppe, pour caractéristique des Cacatoès qu'elle puisse paraître (aucun autre type actuel de Psittacidé n'en possède, à l'exception d'un très petit nombre d'espèces océaniennes du groupe des Platycerques), est-elle un caractère suffisant pour justifier un tel rapprochement ?

Le système de coloration reste un argument sans valeur aucune : les Perroquets malgaches du genre *Coracopsis* n'ont-ils pas tous un plumage sombre et uniforme ? Et n'en peut-on pas dire autant de certains Aras sud-américains, tels que l'Ara hyacinthe, l'Ara de Spix, etc., qui ont un plumage bleu ou bleuâtre, uniforme, tel qu'il est mentionné pour le Perroquet mauritien ?

Enfin, en ce qui concerne les affinités géographiques possibles, on peut rappeler que les autres Psittacidés connus dans les îles Mascareignes appartiennent tous au groupe des Psittaculinés, largement répandu dans l'Ancien Continent et en Océanie : les uns, *Psittacula* (= *Palæornis*, olim) des îles Maurice, Réunion et Rodriguez, y représentant un genre indo-africain bien connu, les autres, éteints, *Mascarinus* de La Réunion et *Necropsittacus* de Rodriguez, paraissant se rapprocher par leurs caractères crâniens des Psittaculinés océaniens du groupe *Tanygnathus-Eclectus*. A Madagascar par contre on ne connaît pas de vrai *Psittacula* ; les Perroquets y sont représentés par deux types : *Coracopsis*, bien différencié et sans parenté proche avec aucun autre, et *Agapornis*, Psittaculiné d'affinités purement africaines.

Il me paraît donc peu probable que le *Lophopsittacus* ait pu représenter, isolé dans l'île Maurice, une tribu de Psittacidés aussi bien

définie et circonscrite en Océanie que les Kakatoeinés. Rien ne milite d'ailleurs spécialement en faveur de cette hypothèse, si ce n'est la présence d'une courte huppe frontale, caractère, il faut l'avouer, bien ténu, alors qu'au contraire l'examen de la mandibule et des palatins permet des conclusions plutôt opposées à cette manière de voir.

A mon avis, il me paraît plus vraisemblable que le grand Perroquet mauritien a dû représenter un type de la tribu des Psittacinés vrais, dont les Psittaculinés ne constituent qu'un sous-groupe, type en quelque sorte intermédiaire aux Aras et aux Psittaculinés et d'une remarquable robustesse crânienne. De l'examen des quatre mandibules, entières ou en fragments, mentionnées ci-dessus, on peut conclure aussi qu'elles correspondent très exactement, deux par deux, à deux échelles de proportions assez différentes l'une de l'autre, tout en ayant exactement la même structure de détail : il est donc permis de présumer que cette espèce possédait, sans doute selon les sexes, un dimorphisme de taille assez accentué.

Peut-être, après tout, le *Lophopsittacus* de Maurice n'était-il pas aussi éloigné que les auteurs l'ont admis du *Necropsittacus* éteint de Rodriguez, autant que l'on en puisse juger par les dessins relatifs à la mandibule de ce dernier, publiés par A. Milne-Edwards (Ann. Sc. nat., XIX, 1874).

Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux) du Muséum.

Notules ichthyologiques

Par Paul Chabanaud.

I. — Diagnose préliminaire d'une espèce et d'une sous-espèce nouvelles de *Pleuronectoidea.*

Etropus delsmani, species nova.

Holotype ♀. Longueur totale ? Longueur étalon 61,5 millimètres. — 1 paratype ♀.

Venezuela : île Santa-Margarita. Croisière du Mercator 1935-1936, station 78. Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique (Bruxelles).

D 75. A 60. C 17. Pz 9-10. Pn 8-9. Vz 6. Vn 6. S *cca* 41. Branchicténies de la branche inférieure du 1er arc 7. Vertèbres (holotype) a 9 [4 + 5] + c 25 = t 34.

En centièmes de la longueur étalon : hauteur 45 ; tête 22 à 23 ; thoracoptérygie zénithale 18 à 19 ; thoracoptérygie nadirale 9 à 10 ; hauteur maximale de la notoptérygie 11. En centièmes de la longueur de la tête : œil 25 à 26 ; espace interoculaire 2 à 3 ; espace oculo-dorsal 1 ; espace postoculaire 53 ; complexe prémaxillo-maxillaire zénithal 25 à 26 ; mandibule 32 à 33.

Etropus delsmani ne diffère d'*Etropus longimanus* Norman 1933 que par les caractères suivants : le profil rostro-dorsal est plus convexe et s'élève plus rapidement, à partir du niveau de l'œil fixe ; la hauteur proportionnelle du corps est plus grande ; la tête paraît plus longue, parce que la région abdomino-caudale est plus courte ; la mandibule est plus courte ; la thoracoptérygie zénithale est beaucoup plus courte. L'extrémité caudale du maxillaire n'est que légèrement dilatée et plutôt arrondie que tronquée, Les branchicténies sont nettement triangulaires et pas plus hautes qu'elles ne sont larges à leur base ; celles du cératohyal sont serrées les unes contre les autres et se groupent sur la partie antérieure de l'os. Le 1er rayon notoptérygien s'insère sur la face nadirale, en arrière de l'aplomb du bord caudal de la narine postérieure. Les écailles zénithales sont cténoïdes, les nadirales, inermes. Les vertèbres caudales sont en nombre moins élevé.

En alcool, la face zénithale est d'un brun grisâtre assez foncé ;

elle est ornée de nombreuses macules noirâtres, dessinant 2 bandes transversales sur l'uroptérygie et 4 bandes transversales, bien apparentes, sur la thoracoptérygie. La face nadirale est incolore.

Chez *Etropus longimanus*, l'extrémité caudale du maxillaire présente une forte dilatation et se termine par une troncature très nette, délimitée par deux angles, dont l'inférieur se prolonge au-delà de l'aplomb du supérieur et entre lesquels l'os apparaît légèrement concave. Les branchicténies du 1er arc ne sont que faiblement comprimées ; leur longueur excède la largeur de leur base ; celles du cératohyal sont largement écartées et subéquidistantes. Le 1er rayon notoptérygien s'insère sur l'aplomb du bord caudal de la narine nadirale postérieure. Cette espèce a, pour formule rhachiméristique, a 9 [4 + 5] + c 28 = t 37.

Monochirus hispidus atlanticus, subspecies nova.

Holotype. Longueur totale 101 millimètres. Longueur étalon 83 millimètres. Côte occidentale d'Afrique, devant Bathurst. Croisière du Mercator 1935-1936, station 28. Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique (Bruxelles).

Paratypes. Nombreux exemplaires provenant des côtes atlantiques de la péninsule Ibérique, de la côte du Sénégal et de celle de la Gambie Anglaise. Ces paratypes se trouvent répartis dans les musées suivants : British Museum (Londres), Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique (Bruxelles), Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris).

Cette sous-espèce inédite diffère essentiellement de la sous-espèce typique, *Monochirus hispidus hispidus* Rafinesque 1814 [1], par la brièveté relative du tube narial (narine antérieure) de la face zénithale. Ce tube étant rabattu en arrière, son orifice ne dépasse pas le bord antérieur de l'œil fixe, alors que, dans la sous-espèce typique, l'extrémité distale de ce tube dépasse la pupille et atteint même le bord postérieur de ce même œil. Corrélativement, le tube narial inhalant nadiral est, lui aussi, un peu plus court que chez *Monochirus hispidus hispidus* ; mais la différence est plus malaisée à saisir. Dans la sous-espèce nouvelle, la moyenne arithmétique des rayons de la notoptérygie et celle de la proctoptérygie sont plus élevées que dans la sous-espèce typique : D (54) 58-68, A (42) 46-54, au lieu de D 50-58, A 38-45. L'un des paratypes possède une thoracoptérygie nadirale, représentée par un unique rayon dermal, auquel s'attache brièvement la membrane operculo-branchiostège.

Monochirus hispidus atlanticus remplace, dans l'Atlantique oriental, *Monochirus hispidus hispidus*, qui, jusqu'à preuve du contraire, ne vit qu'à l'E. du détroit de Gibraltar.

1. Chabanaud (P.). Bull. Inst. Océan., 488, 1927, p. 6 ; 555, 1930, p. 5 et 10.

II. — La 4e fente branchiale des *Achiridae*.

Dans la teneur de précédentes Notules ichthyologiques[1], j'ai, sur le vu d'un *Achirus achirus*, dénié aux *Achiridae* la possession de la 4e fente branchiale, présente chez la plupart des Téléostéens. La possibilité m'ayant été donnée, par la suite, d'examiner à ce point de vue un certain nombre d'individus appartenant aux genres *Trinectes* et *Achirus*, je me suis rendu compte de l'imprudence que j'avais commise en extrapolant prématurément une conclusion fondée sur une seule observation. En effet, tous ces spécimens se sont montrés pourvus de la fente branchiale en question, mais ses dimensions sont minuscules et sa présence reste pratiquement invérifiable sans le secours du scalpel.

Le fait n'en reste pas moins à retenir de l'obstruction accidentelle et peut-être sporadique de la 4e fente branchiale, dans la famille des *Achiridae*.

III. — L'organe sensoriel pleurogrammique et la pigmentation zénithale des *Achiridae*. (Note préliminaire.)

De longue date, différents ichthyologues ont remarqué, chez la plupart des *Achiridae*, un système tout particulier de la pigmentation de la face zénithale. Ce système consiste en un ensemble de fines lignes verticales, qui se détachent en sombre sur un fond relativement clair, que, par ailleurs, la pigmentation zénithale soit uniforme, qu'elle se compose de taches, de marbrures ou même de bandes verticales foncées, alternant avec des bandes claires (*Achirus scutum* [Günther], *Gymnachirus nudus* Kaup). A dessein d'abréger les descriptions, j'ai désigné ces lignes sombres sous le nom de *lignes achiriennes*[2]. Ces lignes achiriennes ne deviennent indistinctes que sur les individus de teinte générale très claire ou sur ceux qui, ornés de bandes verticales, se montrent, au contraire, fortement chargés en mélanine.

Au-dessus des yeux et de l'opercule, on compte 5 ou 6 de ces lignes achiriennes sur la région occupée par les axonostes épicraniens ; elles s'inclinent et s'incurvent vers l'avant. Il en existe généralement 8 ou 9 sur le cœliocerque, c'est-à-dire sur la région du corps qui est délimitée rostralement par la ceinture scapulaire. La plus postérieure des lignes achiriennes céphaliques surplombe la fente operculaire, se terminant parfois à la commissure operculo-clithrale ou se fusionnant avec la ligne qui la suit immédiatement ; souvent, au contraire, la ligne achirienne en question se prolonge le long du clithrum, jus-

1. *Bull. Mus.*, (2), 10, 1938, p. 586.
2. *Bull. Inst. Océan.*, 523, 1928, p. 7.

qu'à la base de l'ischioptérygie zénithale ; elle compte alors indiscutablement au nombre des lignes cœliocerciques.

Sur le cœliocerque, toutes les lignes achiriennes sont entières ; elles parcourent le corps dans toute sa hauteur, perpendiculairement à la ligne latérale isaxonale et se prolongent plus ou moins distinctement sur la notoptérygie et sur la proctoptérygie. Les lignes achiriennes cœliocerciques sont au nombre de 8 ou 9, mais elles sont sujettes à de fréquentes irrégularités, purement individuelles et aussi bien d'ailleurs que leurs homologues céphaliques. La dernière d'entre les lignes achiriennes cœliocerciques se trouve à proximité de l'uroptérygie.

Or, dans le courant de l'année 1939, un biologue américain, M. Gordon Gunter, a capturé, sur la côte du Texas, un Achiridé sans écailles, apparenté à *Gymnachirus nudus* Kaup et qu'il a décrit sous le nom de *Nodogymnus williamsoni*[1]. M. Gunter, qui a eu l'extrême courtoisie de me faire part de sa découverte, a remarqué, sur les deux faces du corps des individus qu'il avait sous les yeux, tout un système de lignes sensorielles, en relief sur la peau et qui se présentent comme autant de ramifications de l'organe communément appelé la ligne latérale.

Sur la face zénithale, celles de ces lignes sensorielles accessoires qui appartiennent à la région céphalique, procèdent de la branche supraorbitaire du canal glandulaire ; les suivantes, inhérentes au cœliocerque, naissent de la ligne latérale proprement dite.

. Suivant les observations de M. Gunter, les lignes transversales n'existent, sur la face nadirale, qu'en arrière de la ceinture scapulaire ; elles sont, grosso modo, symétriques à leurs homologues zénithales, tant en ce qui concerne leur nombre qu'en ce qui a trait à leur position et à leur orientation [2].

Examen fait de deux *Gymnachirus nudus*, capturés sur la côte S de la Floride et qui sont la propriété du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique, mes propres observations ne font que confirmer celles de M. Gunter. J'ajouterai cependant que les nerfs transversaux des deux faces du corps se prolongent distinctement sur la notoptérygie, ainsi que sur la proctoptérygie ; il existe, au surplus, une ligne qui court bilatéralement au travers des rayons de l'uroptérygie. Sur chaque trajet nerveux se dressent, de loin en loin, de petits processus épidermiques, de forme triangulaire et qui sont disposés par paires ou par groupes de 4 à 8, figurant de courtes séries

1. Ainsi que je viens d'en faire la démonstration dans un travail présentement à l'impression *(Bull. Soc. Zool. Fr.* 1940*)*, tous les *Achiridae* dépourvus d'écailles, qu'ils se classent dans le genre *Gymnachirus* Kaup 1858 ou dans le genre *Nodogymnus* Chabanaud 1928, me semblent aujourd'hui n'appartenir qu'à une seule et même espèce, dont l'habitat s'étendrait des côtes de la Floride à Rio-de-Janeiro.

2. Gunter (G.) : A description of four specimens of the sole, *Nodogymnus williamsoni*, with notes on the species (*Copeia*, 1939, p. 188-193).

perpendiculaires au nerf transversal. Dans l'intervalle très restreint qui sépare l'un de l'autre les deux processus de la même paire, la peau est très nettement dépigmentée sur le trajet nerveux, mais je n'ai pu distinguer macroscopiquement ni pore, ni organe différencié d'aucune sorte.

Le fait est que la position occupée par les nerfs transversaux des *Gymnachirus* concorde exactement avec celle des lignes achiriennes pigmentaires de la face zénithale des *Achiridae* squameux.

On sait que la proximité immédiate des terminaisons nerveuses compte au nombre des lieux électifs d'accumulation de pigments mélaniques [1], pigments dont les névrilemmes se montrent fréquemment chargés [2]. On pouvait donc s'attendre à retrouver, chez tout Achiridé squameux, orné de lignes achiriennes pigmentaires, des ramifications du nerf latéral, analogues à celles de *Gymnachirus nudus*. Macroscopiquement, rien ne décèle la présence d'une innervation particulière de la peau, au niveau des lignes achiriennes pigmentaires. J'ai cependant constaté, de loin en loin, de petites boursouflures de l'épiderme recouvrant la face externe des écailles et teinté par la mélanine des lignes achiriennes. Les recherches histologiques que je viens d'entreprendre sur un matériel convenablement fixé me permettront, je l'espère, de décider à brève échéance de ce qu'il en est à tous égards.

Il n'est pas sans intérêt de remarquer la complication particulière de l'organe pleurogrammique, que seuls, parmi les *Pleuronectidae* présentent les 6 genres suivants : *Psettichthys* Girard, *Hypsopsetta* Gill, *Pleuronichthys* Girard, *Isopsetta* Jordan et Gilbert, *Parophrys* Girard et *Lepidopsetta* Gill [3]. Dans ces types morphologiques, la branche péricranienne de la ligne latérale émet un rameau récurrent, qui, courant le long de la base de la notopérygie dermale, s'étend, chez certaines espèces, jusqu'au delà du milieu de la longueur du cœliocerque.

Chez un rarissime Rhombosoléidé, *Oncopterus darwini* Steindachner [4], la portion cœliocercique de l'organe pleurogrammique présente une complication des plus remarquables, du fait que, sans autre exemple au sein de cette même famille, où jamais n'existe que la ligne latérale isaxonale, elle offre d'étroites analogies avec ce qui vient d'être décrit chez les *Achiridae*. La desciption d'*Oncopterus darwini* mentionne, en effet, la présence de séries transversales d'organites sensoriels (pores ou boutons ?), dérivant, les antérieurs,

1. Verne (J.) : Les pigments dans l'organisme animal *(Encylopédie Scientifique)*. Paris, 1926.
2. Chabanaud (P.), *Bull. Inst. Océan.*, 523, 1928, p. 31 et 32.
3. Cfr Norman (J. R.) : A systematic Monograph of the Flatfishes, 1, p. 310, 316, 318-325, 327, 329, 330, 332, ic. 230, 234-244. London, 1934.
4. Cfr. Norman, op. cit., p. 414, ic. 302.

de la ligne péricranienne (ou du canal supraorbitaire?), les suivantes, de la ligne latérale proprement dite. La dernière de ces séries transversales est approximativement située sur le tiers postérieur du cœliocerque. Dans leur ensemble, ces lignes transversales affectent une disposition à peu près identique à celle des lignes achiriennes pigmentaires ou innervées, mais elles n'existent que dans la moitié épaxonale de l'organisme ; elles sont aussi plus courtes et aucune n'atteint la notoptérygie.

Or les six genres de *Pleuronectidae* qui viennent d'être cités appartiennent à la faune américaine (sauf deux espèces) ; quant à *Oncopterus darwini*, c'est lui seul qui, jusqu'ici, représente la famille australo-néozélandaise des *Rhombosoleidae* au sein des eaux atlantiques qui baignent l'Amérique du Sud. Si l'on excepte la famille des *Cynoglossidae*, où la ligne latérale isaxonale, bien que susceptible de faire défaut, s'accompagne généralement d'une ou de deux autres lignes cœliocerciques longitudinales, il se dégage de ces remarques le fait que les seuls *Pleuronectoïdea*, tant *Pleuronectiformes* que *Soleiformes*, chez lesquels la portion de l'organe pleurogrammique qui se trouve sous la dépendance de la 10e paire de nerfs craniens (nerf latéral) se complique d'une façon particulière, appartiennent à la faune américaine.

IV. — Le squelette intermusculaire des *Pleuronectoidea*.

Aucun terme spécial n'existe dans la nomenclature anatomique, qui s'applique aux os intermusculaires des Téléostéens, si ce n'est un certain nombre d'adjectifs, propres à exprimer la situation que ces os occupent par rapport aux diverses parties du rhachis. L'adoption de pareille méthode, ce fut la stérilisation fatale, par avance, de toute tentative de mise en parallèle des groupes, eu égard à cette catégorie particulière de formations osseuses. Je propose le substantif *métamyoste*[1], pour désigner indistinctement chaque élément du squelette intermusculaire.

Les *Psettodoidea* sont privés de squelette intermusculaire.

Dans l'ordre des *Pleuronectoidea*, on peut admettre, comme règle générale, la prépondérance numérique des types morphologiques privés de métamyostes sur ceux qui s'en montrent pourvus, mais les données statistiques dont il m'est permis de faire état sont encore trop fragmentaires pour que n'apparaissent pas hors de propos toute spéculation sur la valeur phylogénétique qu'il convient d'attribuer à la présence ou à la déficience de ces os.

C'est le sous-ordre des *Pleuronectiformes* qui renferme le plus grand nombre de types morphologiques en possession de métamyostes. Dans la superfamille des *Scophthalmides*, en d'autres termes, dans

1. Μετά, parmi ; μυά, muscle ; ὀστέον, os.

la famille des *Scophthalmidae*, qui seule compose cette superfamille, la présence d'un squelette intermusculaire n'a encore été constatée que dans la sous-famille des *Bothinae* et, tout particulièrement, dans le genre *Bothus* Rafinesque 1810. En revanche, le squelette métamyaire existe dans plusieurs familles de *Pleuronectides*, les *Samaridae* et les *Brachypleuridae* notamment.

Les métamyostes des *Pleuronectiformes* se répartissent en 4 séries longitudinales paires, soit, pour chaque hémisome, en 4 séries longitudinales impaires. En ce qui concerne la position occupée par chacune de ces séries de métamyostes, c'est, selon la méthode habituelle, l'axe chordal qui est choisi comme base du système de référence. Toutefois, pour des raisons dont le contenu des lignes qui suivent fera aisément saisir l'importance, la situation de chaque série paire n'est déterminée que d'après sa situation dans la région caudale ; pour toutes celles de ces séries qui comportent une portion abdominale, les relations de celle-ci avec le rhachis seront précisées secondairement.

Chez tous les *Pleuronectiformes* qui ont été trouvés en possession d'un squelette intermusculaire, — *e. c.* : *Bothus podas* Delaroche, *Brachypleura novae-zelandiae* Günther, *Samaris cristatus* Gray, — les métamyostes se répartissent de la façon suivante (région caudale) : 2 séries paires *épaxonales*, dont l'une est *apochordale* et l'autre, *parachordale* ; 2 séries paires *hypaxonales*, dont l'une est *parachordale* et l'autre, *apochordale*. Les os qui composent la série épaxonale apochordale s'attachent par paires, à chaque neuracanthe et à proximité de l'apex de ce processus ; les os qui composent la série épaxonale parachordale s'attachent également aux neuracanthes, mais immédiatement au-dessus de l'arc neural. La situation des deux séries paires hypaxonales est dorso-ventralement symétrique à celle des deux séries épaxonales ; il n'y a, de ce point de vue, d'autre différence que celle qui réside dans le support : ce sont les neuracanthes qui servent de base d'insertion aux séries épaxonales, tandis que les séries hypaxonales s'attachent aux hémacanthes.

Les 4 séries paires se terminent brusquement et simultanément à proximité du complexe uroptérygiophore, laissant libre la vertèbre ou les deux vertèbres qui précèdent immédiatement la plus antérieure (dans ces groupes, la pénultième) de celles qui se trouvent engagées dans ce complexe.

Les séries épaxonales se prolongent en avant de la neuracanthe *c* 1 ; le premier élément de chacune d'elles s'attache à la neuracanthe *a* 1, hormis le cas d'atrophie de ce processus.

La série hypaxonale apochordale n'existe pas en avant de l'hémacanthe *c* 1 (initiale caudale), processus auquel s'attache le premier métamyoste de cette série paire. En revanche, la série paire hypaxonale parachordale se développe dans toute l'étendue de la région

abdominale. A toutes les vertèbres abdominales (ordinairement les 5 postérieures) qui présentent une paire d'hémapophyses, que celles-ci forment ou non un arc hémal fermé, le métamyoste de chaque hémisome s'attache à l'hémapophyse concomitante, au sommet même (dernière vertèbre abdominale, généralement privée de côtes) ou près du sommet de ce processus, mais toujours dorsalement, par rapport à la côte véritable. De même que celui des côtes, le point d'insertion des métamyostes au rhachis abdominal se situe à un niveau d'autant plus élevé que la vertèbre intéressée se rapproche davantage du crâne ; si bien que, en avant de la série des vertèbres abdominales pourvues d'hémapophyses, les métamyostes parachordaux en question s'attachent au centrum lui-même, le point d'insertion se déplaçant, d'arrière en avant, de la façon suivante : d'abord hypaxonal, ensuite isaxonal, enfin épaxonal. A la vertèbre *a* 1 (généralement privée de côtes) et parfois *a* 2, le métamyoste s'insère, non plus sur le centrum, mais bien sur l'arc neural. A cause de cette disposition particulière, la série abdominale qui vient d'être décrite peut, dans son ensemble, être qualifiée d'épipleurale.

Les métamyostes des 4 séries s'orientent rostro-caudalement ; ceux des 2 séries parachordales s'inclinent en outre de telle sorte que leur extrémité distale s'éloigne de la chaîne des centra ; ceux des deux séries apochordales s'inclinent en sens contraire, leur extrémité distale se rapprochant de l'axe rhachidien.

Chez un certain nombre de *Pleuronectiformes* fossiles, appartenant à divers étages du Cœnozoïque, j'ai constaté l'existence d'un squelette intermusculaire dont la disposition s'est révélée constamment identique à celle qui vient d'être décrite.

Dans le sous-ordre des *Soleiformes*, la présence des métamyostes n'est certaine que chez un petit nombre d'espèces, qui toutes appartiennent à la famille des *Soleidae* ; à savoir : *Microchirus azevia* [Capello], *Solea solea* [Linné], *Solea senegalensis* Kaup. Divers *Cynoglossidae* s'en montrent également pourvus.

Des recherches dirigées dans ce sens auront sans doute pour résultat d'allonger la liste des *Soleiformes* en possession d'un squelette intermusculaire. Quoi qu'il en soit, le squelette intermusculaire des *Soleiformes* actuels n'est représenté que par la fraction abdominale de la série hypaxonale parachordale, autrement dit par les métamyostes épipleuraux, nom qu'il convient de leur conserver, nonobstant la déficience des côtes splanchniques.

Tous les métamyostes des *Pleuronectiformes* sont longs et grêles ; au contraire, ceux des *Soleiformes* sont courts et relativement robustes.

Laboratoire des Pêches et Productions coloniales d'origine animale.

Remarques sur quelques Pseudoscorpions du Sahara Central a propos des Récoltes du Professeur L. G. Seurat, au Hoggar (Mars-Avril 1928)

Par Max Vachon.

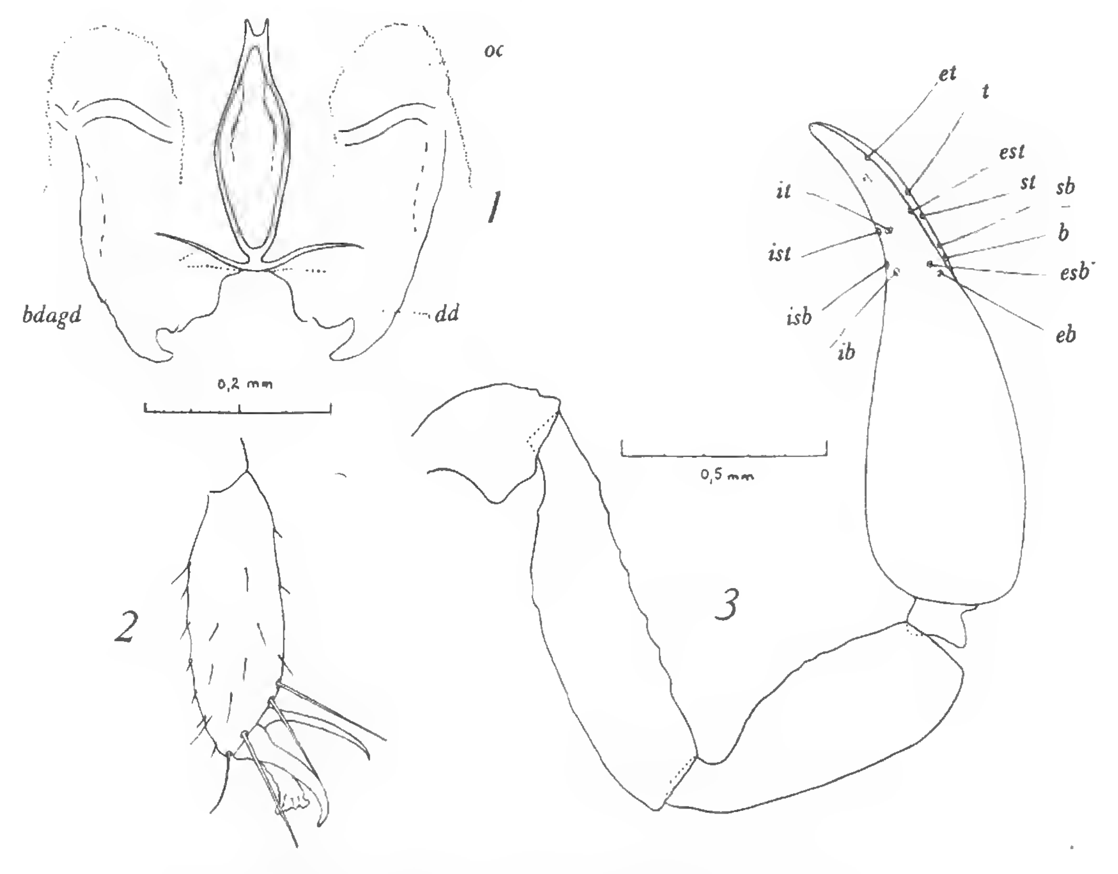
Le matériel, malheureusement réduit à 4 exemplaires, a été récolté dans le massif de l'Atakor : en basse et moyenne altitude a été trouvée *Minniza Hirsti* J. C. Chamberlin (1 ♀ à Ideles, 1.450 m. ; 1 ♀ et 1 ♂, à Tazerouk, 1.850 m.) ; dans la zone supérieure, à In Ameri, 2.320 m. 1 ♂ de *Rhacochelifer maculatus* L. K. a été ramassé dans une touffe d'*Artemisia campestris*. Les exemplaires de *Minniza* concordent en tous les points avec la diagnose de *M. Hirsti* ; par contre, le ♂ du genre *Rhacochelifer* diffère légèrement de ceux de *R. maculatus*, mais si peu que nous proposons d'en faire seulement le type d'une sous-espèce dont voici la diagnose :

Rhacochelifer maculatus L. Koch ssp. nov. **hoggarensis.**

Céphalothorax aussi long que large, fortement granulé ; deux sillons transverses bien formés ; deux yeux bien distincts ; poils (ainsi que ceux du corps) non spatulés, dentelés, 5 à 7 poils marginaux par demi-tergite, deux poils plus longs sur le tergite II, tergites (y compris le dernier) divisés et sans prolongements latéraux ; sternites (y compris le dernier) divisés, de 4 à 6 poils simples par demi-sternite, deux poils plus longs sur chacun des deux derniers sternites ; plaque génitale postérieure, parsemée de 13 poils, à échancrure médiane assez profonde et ornée de deux groupes symétriques de 2 ou 3 poils courts et bifides ; plaque génitale antérieure avec, en son milieu et sur sa marge, de nombreux poils simples dont quelques-uns ont une petite dent sub-terminale. Epaississements génitaux, fig. 1 : épaississement médian distalement fermé et légèrement invaginé, sans baguette sagittale, apodème dorsal à branches dorsales *(bdagd)* longues et fines, diverticules dorsaux *(dd)* en forme de bonnet pointu ; coxa des pattes IV à bord médial incurvé, à angle antero-latéral arrondi ; sac coxal avec atrium bien différencié ; maxilles trapues avec deux soies distales dont la médiale courte.

Doigt fixe de la chélicère avec 5 soies ; B et SB courtes, ES un peu plus longue et courbe ; galéa munie de 4 branches terminales très réduites ; 16 ou 17 lamelles à la serrula externe.

Patte-mâchoire, fig. 3, granulées ; fémur et tibia ornés, sur leur face médiale, de gros tubercules coniques ; de semblables tubercules, mais plus réduits, sur le bord externe ; fémur près de 4 fois plus long que large, moins large que le tibia, celui-ci 2,7 fois plus long que large, et à bord externe presque droit ; main 2,1 fois, pince



Rhacochelifer maculatus L. Koch ♂ **hoggarensis** ssp. nov.

FIG. 1 : épaississements génitaux, vus dorsalement, *bdagd*, branches dorsales de l'apodème génital dorsal ; *dd* : diverticules dorsaux ; *oc* : organes cylindriques. — FIG. 2 : tarse de la patte marcheuse antérieure (fig. 1 et 2 au même grandissement). — FIG. 3 : patte-mâchoire droite, vue dorsalement ; les abréviations usuelles désignent les trichobothries.

3,2 fois plus longues que larges, main plus longue que les doigts, ceux-ci environ les 3/5 de la longueur de la main (avec pédicule), les doigts nettement plus longs que la largeur de la main (1,3 fois environ) ; trichobothries, fig. 3 : *it*, *ist*, *est* presque à la même hauteur ; canal de la glande venimeuse n'atteignant pas tout à fait *t* dans le doigt mobile mais dépassant nettement *et* dans le doigt fixe ; 36 dents au doigt fixe, 40 dents au doigt mobile.

Patte marcheuse I modifiée chez le ♂, tibia et tarse trapus, tarse (fig. 2) trois fois plus long que large, sans éperon tarsal, à griffes minces et asymétriques, sans dents accessoires ; pattes IV sans poil tactile, soie subterminale dentelée, griffes simples,

Dimensions, ♂, corps : 3 mm. ; pattes-mâchoires, fémur : 1 mm. sur 0,26 mm,, tibia : 0,81 sur 0,30 mm., main : 0,88 sur 0,42 mm.,. doigts : 0,54 mm.

Les ♂ des deux sous-espèces peuvent ainsi se distinguer :

Fémur de la patte-mâchoire (0,8 mm.) 3,2 fois plus long que large ; tibia à bord externe convexe 2,3 fois plus long que large ; pince 2,8 fois plus long que large ; tarse de la patte I du ♂ 2,3 fois plus long que large (Afrique du Nord, Europe méditerranéenne....................	*maculatus maculatus* L. K.
Fémur de la patte-mâchoire (1 mm.) au moins 3,6 fois plus long que large ; tibia à bord externe presque droit, au moins 3,1 fois plus long que large ; pince 3,2 fois plus longue que large ; tarse de la patte I du ♂ 3 fois plus large (Sahara)...........................	*maculatus hoggarensis* ssp, nov

Remarques biogéographiques.

Le genre *Minniza* E. Simon est bien répandu en Afrique du Nord, quelques-uns de ses représentants arrivent même jusqu'en Crête et en Sardaigne ; vers le sud, il atteint le Soudan égyptien et l'Adrar des Iforhas [1]. La trouvaille au Hoggar de *M. Hirsti* pose un jalon de plus dans la répartition de ce genre qui, remarquons-le, n'a aucun de ses représentants au Nord de la Méditerranée. Il n'est donc pas impossible de penser que ce genre, surtout steppicole, soit d'origine saharienne et qu'il se soit progressivement étendu vers le Nord, l'Arabie (Aden : *M. rubida* E. S.) et la Mésopotamie *(M. babylonica* Beier) P. de Peyerimhoff [2] dans ses remarques sur la faune des Coléoptères du Hoggar, fait mention d'éléments sahariens à vaste dispersion ayant gagné l'Egypte et l'Orient.

Si le genre *Minniza* est, au contraire, d'origine méditerranéenne, il faut constater qu'il a pu s'étendre vers le sud jusqu'au 16° de latitude nord (Karthoum). Une telle poussée méditerranéenne est fort possible puisque nous retrouvons le genre *Rhacochelifer,* indubitablement méditerranéen, dans l'Adrar des Iforhas [1], la présence

1. Voyages en A. O. F. de L. Berland et J. Millot. IV. Pseudoscorpions, 2e note. *Bull. Soc. Zool. de France,* t. LXV, 1940 (M. Vachon), p. 62-72.
2. Mission scientifique au Hoggar. Coléoptères. *Mém. Soc. Afr. Nord,* n° 2, 1931 (avec indications bibliographiques des autres ordres d'insectes étudiés en cette région).

au Hoggar de *R. maculatus*, de *R. similis* Beier[1] dans le sud de la Cyrénaïque jalonnant cette extension. D'ailleurs, l'étude des autres faunes du Sahara central (Insectes et Arachnides en particulier) a nettement mis en relief un important apport méditerranéen. Les quelques remarques que nous ont permis les Pseudoscorpions ne font donc que confirmer ce que l'on savait déjà sur cette région fort intéressante.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

1. Spedizione Scientifica all'Oasi di Cufra. Pseudoscorpionidea. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. di Genova.* Vol. LV, 1932 (Beier Max).

Observations sur les Oribates

(14e série)

Par F. Grandjean.

I. — La larve de Nellacarus petrocoriensis Grandj.

Dans ma description de *N. petrocoriensis* (**2**, p. 84 à 93), je n'ai guère parlé de la larve, faute d'avoir pu vérifier d'anciennes observations, faites en 1932 sur un exemplaire unique et perdu. Aujourd'hui un 2e exemplaire permet de combler cette lacune. Il a été trouvé au même endroit que le précédent, c'est-à-dire au même endroit que les adultes de mon travail de 1936.

Ce 2e exemplaire de la larve confirme les caractères indiqués déjà (**2**, p. 91 à 93). Il confirme aussi le caractère qui m'avait paru surprenant, celui du sensillus. Celui-ci est rudimentaire et il faut mettre *Nellacarus* parmi les genres affectés par la régression du type *Camisia* (**4**, p. 304).

Donc le sensillus, dans ce genre, a trois formes successives et très différentes : à la larve, un poil minuscule, assez difficile à voir (fig. 1, 2 B, 2 C) ; aux nymphes, une sorte de ballon porté par une tige courte et grêle (**2**, p. 86, fig. 9 B et p. 91, fig. 12 A) ; à l'adulte, un grand poil pectiné (**2**, p. 86, fig. 9 A et p. 90, fig. 11). Ces transformations radicales ne paraissent correspondre à aucun changement des conditions d'existence. J'ai trouvé les 5 stases ensemble, dans le biotope ordinaire des Oribates, qui est l'humus et les débris végétaux de la surface du sol, avec ou sans mousse.

Les figures 1 et 2 montrent combien cette petite larve est éloignée par son facies des autres larves d'Oribates à très grands poils, celles d'*Oribatella* et de *Tectoribates* en particulier. Malgré les grandes lamelles *Oribatella* n'est pas voisin des *Microzetidae*.

La trichobothrie, quoique minuscule, est constituée normalement. Elle est placée entre le poil exobothridique, qui est extrêmement petit, et le poil interlamellaire. La bothridie est simple, mais assez profonde. Dans l'orientation latérale de l'acarien on voit qu'elle est courbée vers le haut et que le sensillus, d'abord courbé aussi vers le haut quand il est dans la bothridie, est ensuite courbé vers le bas, c'est-à-dire en S (fig. 2 C).

Le poil interlamellaire est remarquable par sa régression dans

l'ontogénie. Sur la larve on peut dire qu'il est petit relativement au lamellaire (fig. 1 et 2 B), mais c'est un poil normal. De la proto à la

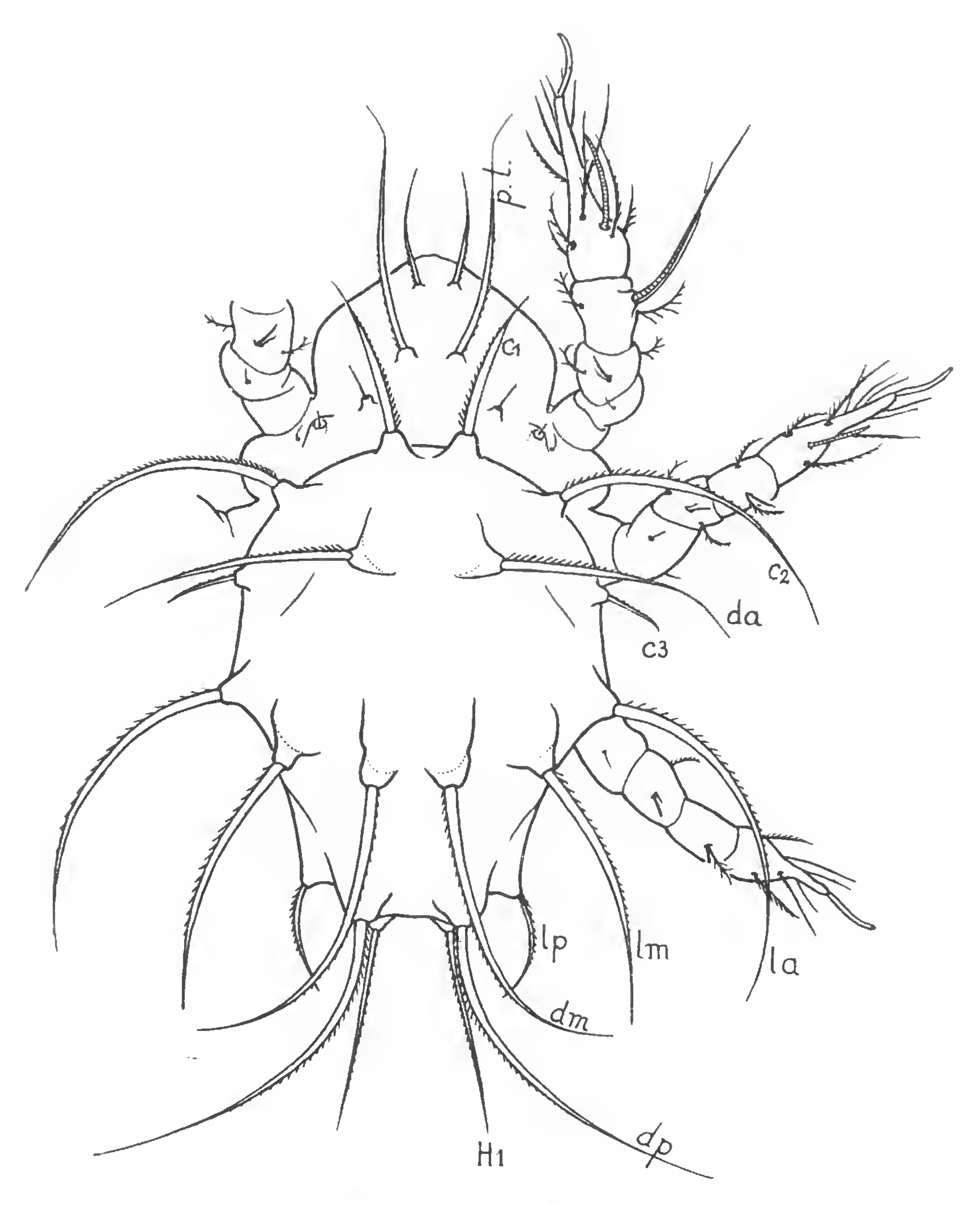


Fig. 1. — *Nellacarus petrocoriensis* Grandj. — Larve, de dessus (× 570). — Les poils pédieux ne sont pas tous représentés.

tritonymphe, au contraire, ce n'est plus qu'un vestige de poil, au sommet d'un gros mamelon (**2**, p. 86, fig. 9 B, en *p. int.*).

A l'adulte le poil interlamellaire est petit chez *N. petrocoriensis*, mais il devient très grand chez *Microzetes auxiliaris* (**3**, p. 140,

fig. 1 et 2), bien qu'il soit également réduit, sur les nymphes de ceett dernière espèce, à des vestiges (**3**, p. 144, fig. 4). Ce rapprochement autorise à croire qu'il s'agit, pour l'ensemble des *Microzetidae*, d'une régression spéciale aux nymphes, donc temporaire dans l'ontogénie. Peut-être est-elle en rapport avec le développement des poils C^1 et des exuvies gastronotiques. Celles-ci surplombent et contri-

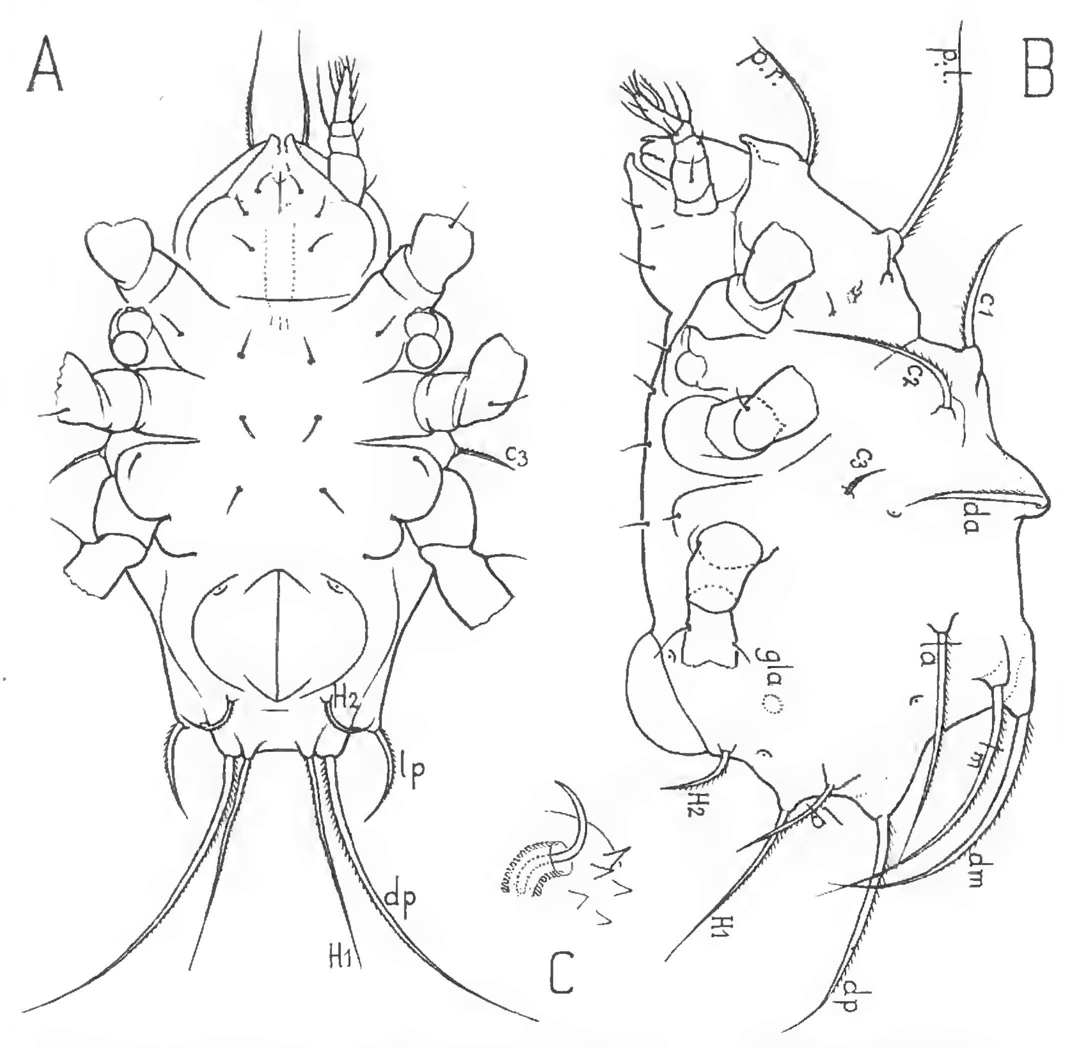


Fig. 2. — *Nellacarus petrocoriensis* Grandj. — Larve. — A (× 455), de dessous. — B (× 455), de côté. — C (× 2400), trichobothrie dans l'orientation latérale. — Les poils du palpe ne sont pas tous représentés.

buent à protéger, par leurs grands poils de bordure, la région postérieure du prodorsum.

J'ai reproduit, sur les figures 1 et 2, les notations de mon travail de 1936, mais en tenant compte, pour les poils gastronotiques postérieurs, des modifications que j'ai proposées récemment (**5**, p. 283 et 284). Le segment pseudanal est glabre. Le poil H^3 (= OP 2) n'apparaîtra qu'à la protonymphe. Les poils H^2 et H^1 correspondent,

respectivement aux anciennes désignations OP^1 (ou K^2) et K^1.

L'exuvie larvaire obéit à la règle, c'est-à-dire qu'elle ne porte pas C^3 ni H^2. Les poils *da*, *dm* et *dp* n'existent plus chez les nymphes, ni chez l'adulte.

Aux pattes, chaque solénidion σ ou φ est contigu à un poil dorsal *d*, comme chez les nymphes. On remarque la petitesse des *dG* tandis que les *dT* sont grands. Le groupe *dφ* du tibia I est tactile comme chez les nymphes (**2**, p. 91 fig. 12 B). Le tarse I a seul une paire primilatérale. Son famulus est très petit, au pied du grand solénidion. Son poil fastigial anti est presque aussi grand que le para. Aux tarses II et III les poils primiventraux sont relativement courts et les poils proraux manquent. Du moins n'ai-je pu réussir à voir ces derniers, tandis qu'ils sont développés normalement et bien visibles au tarse I. On ne peut affirmer, néanmoins, chez un animal aussi petit, qu'ils manquent tout à fait. Peut-être sont-ils réduits à des vestiges spiniformes qui ne dépassent pas sensiblement le contour de l'ambulacre.

En ne comptant pas ces vestiges hypothétiques on a les formules suivantes, de I à III : trochanters (0 — 0 — 0); fémurs (2 — 2—2) ; génuaux (3,1 — 3,1 — 2,1) ; tibias (4,1 — 3,1 — 2,1) ; tarses (16,1 — 11,1 — 11). Le chiffre qui est derrière la virgule représente les solénidions. Comme d'habitude le famulus est compté et l'ongle ne l'est pas. Sauf l'absence des proraux II et III, toute la chaetotaxie est normale.

Le palpe ne diffère de celui de l'adulte que par la présence d'un poil unique au fémur. Le 2e poil du fémur apparaît à la protonymphe.

La verrue larvaire est grosse, sphérique. Son organe protecteur, qui est devant elle, en est séparé sur les figures 2 A et 2 B. La glande latéroabdominale *gla* est petite. Les 4 cupules, de chaque côté, ont la disposition habituelle (fig. 2 B).

La larve, comme les nymphes, est enduite de cérotégument. Celui-ci est mince, mais hérissé partout de papilles en cônes pointus. Quelques-unes de ces papilles sont représentées fig. 2C, à côté de la trichobotrie.

II. — **Les trachées pédieuses de Scutovertex.**

J'ai signalé déjà (**1**, p. 114) l'existence, chez beaucoup d'Oribates, à certains articles des pattes, d'aires poreuses. Ces aires, qui sont des régions spécialisées de l'ectosquelette, ont une fonction respiratoire car elles peuvent se spécialiser davantage par invagination et devenir des saccules et des brachytrachées. Celles-ci imitent les trachées, d'autant mieux qu'elles sont plus longues, mais elles restent rigides. Leurs parois ne sont pas encore assez différenciées de l'ectosquelette. Dans les pattes cette rigidité les empêche de franchir les

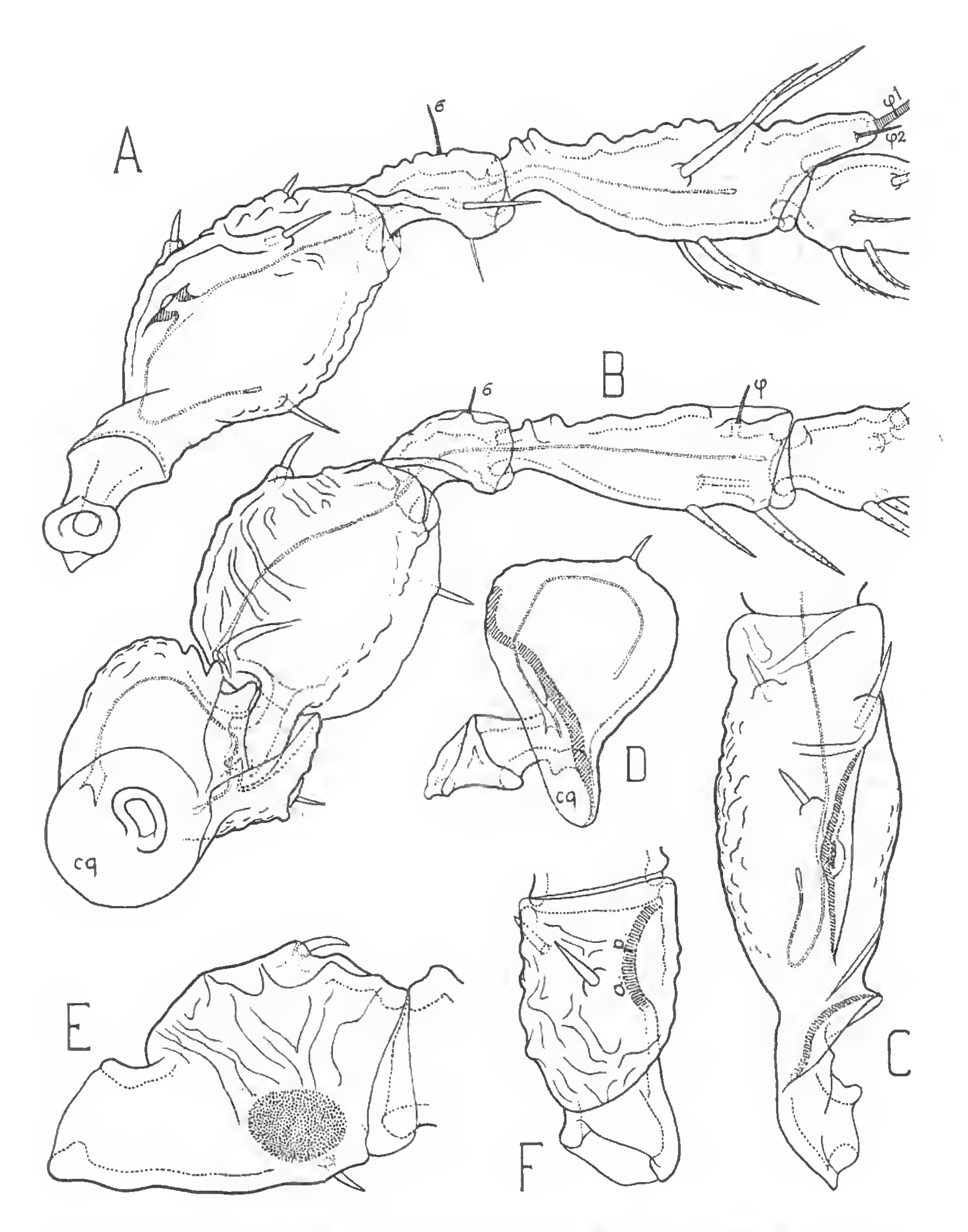


Fig. 3. — *Scutovertex minutus* (Koch). — A (× 455), face paraxiale de la patte I gauche, sans trochanter. — B (× 455), face paraxiale de la patte III droite. — C (× 530), fémur I gauche vu dorsalement. — D (× 455), trochanter III gauche, vu de dessus, un peu obliquement. — E (× 710), face paraxiale du fémur III droit de la tritonymphe. — F (× 605), fémur III droit de la tritonymphe, vu dorsalement. — Le poil ventral du fémur I n'est pas représenté sur la figure C, ni le poil antilatéral des génuaux sur les figures A et B. Au trochanter III l'un des 2 poils est représenté figure B et l'autre figure D.

articulations. Ainsi une brachytrachée à stigmate fémoral est contenue tout entière dans le fémur (*Liodes, Teleioliodes, Cymbaeremaeus, Ameronothrus)*.

Il est remarquable que l'étape suivante ait été réalisée. Chez *Scutovertex*, à chaque fémur, on voit partir du stigmate, en avant, une trachée longue et fine qui traverse le génual et le tibia. Elle atteint l'entrée du tarse et même y pénètre quelquefois, aux pattes III et IV. Cette trachée est très souple puisqu'elle se plie fortement à chaque mouvement de la patte. Elle est semblable à tous égards aux trachées du corps et se termine comme elles par un caecum arrondi un peu renflé.

Du même stigmate, aux fémurs I et II, part en arrière une autre trachée, moins longue, qui est souple et fine comme l'antérieure mais qui reste dans le fémur.

Les trochanters III et IV contiennent aussi une trachée ayant l'aspect et les caractères des trachées fémorales. Elle contourne le trochanter près de sa paroi.

Ces belles trachées existent, sauf de faibles différences, chez toutes les espèces de *Scutovertex*. Elles ont un grand intérêt parce qu'elles achèvent de prouver que des aires poreuses placées très diversement à la surface du corps (**1**, p. 138) peuvent évoluer en trachées parfaites et non pas seulement en organes imparfaits comme sont les brachytrachées et les saccules. Je les représente (fig. 3) aux pattes I et III de l'espèce commune, *S. minutus* (Koch). La patte II se comporte comme I et la patte IV comme III.

Aux fémurs I et II le stigmate est paradorsal, sous une forte carène qui le protège. Cette carène dorsale se termine en avant par le tubercule de base du poil paralatérodorsal. Elle est un peu déversée du côté para. Pour la bien voir il faut regarder le fémur de dessus (fig. 3 C). Le stigmate donne accès à un vestibule aplati très court d'où partent les deux trachées, à l'opposé l'une de l'autre.

Aux fémurs III et IV le stigmate est également paradorsal, mais très postérieur, sur la pente qui est vis-à-vis du trochanter. Il est protégé par le trochanter et aussi par deux carènes longitudinales entre lesquelles il se trouve. Du côté anti c'est la grande carène périphérique du fémur. Elle est assez basse en face du stigmate et non déversée. Du côté para c'est une petite carène qui n'est longitudinale qu'en face du stigmate et qui se prolonge ensuite obliquement vers le bas, sur une partie de la hauteur du fémur, comme le montre la figure 3 B.

Aux trochanters III et IV on découvre le stigmate à la surface concave et lisse de ce que j'appelle la *coquille* (fig. 3BD, en *cq*). Cette surface est cachée car elle s'applique au coxa. Son bord est presque circulaire. La coquille est un tectum dont le rôle évident est de protéger l'articulation. Du centre de la surface concave part à angle

droit le pédicelle du trochanter qui s'enfonce dans l'acetabulum du coxa. On voit bien le pédicelle sur la figure 3 D. J'ai essayé de montrer, sur la même figure, la concavité de la coquille et l'emplacement du stigmate. Dans l'orientation de la figure 3 B le stigmate est beaucoup plus apparent, mais on ne voit pas la concavité de la coquille et le pédicelle, qui se présente verticalement, gêne beaucoup. J'ai dû le couper à son col pour faire cette figure. Le dessin en forme d'oreille qui est au centre de la coquille représente donc seulement le reste distal du pédicelle.

Aux états immatures les trachées n'existent pas mais il y a des aires poreuses fémorales. La figure 3 E montre celle du fémur III de la tritonymphe. Elle est située sur la face paraxiale et occupe une dépression qui ne se voit pas ou guère dans l'orientation latérale, mais est très visible au contraire, par transparence, dans l'orientation dorsale (fig. 3 F, en *a. p.* ou ventrale. J'ai déjà signalé le caractère concave de certaines aires poreuses à propos de *Scapheremaeus* (**1**, p. 117). C'est un premier indice d'invagination.

Le changement est considérable, chez *Scutovertex*, entre les aires poreuses de la tritonymphe et les longues trachées de l'adulte. Il ne doit pas surprendre puisque c'est toujours à la dernière mue que se place, pour les Oribates supérieurs, la grande épimorphose, mais c'est un cas extrême et je n'en ai pas trouvé jusqu'ici d'autre exemple.

III. — **Le développement des organes pédieux respiratoires.**

Je donne ici, en attendant un travail plus complet, un résumé de mes observations actuelles.

Les organes pédieux respiratoires sont particuliers aux Oribates. Chez ces Acariens les trachées du corps ne pénètrent jamais dans les pattes. On sait qu'elles le font, au contraire, chez des Prostigmata.

Les organes pédieux respiratoires sont toujours d'origine secondaire, on pourrait dire même récente, relativement. Beaucoup d'Oribates en sont dépourvus, surtout parmi ceux qui ont des pattes à caractères primitifs. Ils consistent en aires poreuses, invaginations, saccules, brachytrachées et trachées. Tous les passages existent entre ces formes.

L'évolution est progressive dans l'ontogenèse comme dans la phylogenèse. Les organes spécialisés, quand ils existent à la stase adulte, sont précédés, aux états immatures, par des aires poreuses. Le groupe des genres *Platyliodes*, *Liodes*, *Teleioliodes* fait exception et possède, dès la larve, des saccules et des brachytrachées.

La plupart des Oribates n'ont jamais, même à l'adulte, que des aires poreuses. Celles-ci peuvent exister, selon les espèces, à tous les articles de toutes les pattes, mais elles sont exceptionnelles aux tro-

chanters I et II et aux génuaux (*Hermannia gibbus* K.). Aux tibias et aux tarses elles manquent assez fréquemment. Les 4 fémurs et les 2 trochanters postérieurs sont donc les articles habituels d'aération. Ce sont aussi les plus gros, ceux qui contiennent la plus grande masse musculaire.

Les aires poreuses, le plus souvent, sont difficiles à voir sur les larves, en admettant qu'elles ne soient pas tout à fait nulles. Elles se précisent ou apparaissent au cours du développement. Ce dernier est tardif. Aux trochanters III et IV, par exemple, on ne discerne souvent rien avant l'adulte. Les fémurs sont toujours les articles les plus précoces à l'égard des organes respiratoires. Certains Oribates ont déjà une aire poreuse bien définie aux fémurs des larves.

Les aires poreuses de la 4e patte ne sont pas affectées par l'inhibition spéciale à la protonymphe. Les saccules et les brachytrachées de la protonymphe, dans les genres *Platyliodes*, *Liodes*, *Teleioliodes*, ne sont pas affectés non plus.

Aux tibias et aux tarses je n'ai jamais constaté, au cours du développement, un déplacement notable des aires poreuses. Il n'en est pas ainsi pour les fémurs.

Le déplacement de l'aire poreuse fémorale est un phénomène habituel, sinon même constant, chez les Oribates supérieurs. L'aire poreuse apparaît en position ventrale, ou paralatéro-ventrale, ou paralatérale, tandis qu'elle est plus haute à l'adulte et souvent aussi plus postérieure, en position paralatérodorsale ou dorsale. Chez *Belba* et *Gymnodamaeus*, par exemple, l'aire poreuse adulte occupe la région dorsopostérieure du bulbe, tandis qu'elle est ventrale antérieure à la tritonymphe. Plus généralement il est rare qu'une région dorsale, derrière le poil *dF*, ne soit pas occupée par l'aire poreuse à l'adulte, tandis qu'elle ne l'est pas à la tritonymphe. Je ne puis entrer ici dans le détail des observations, lesquelles comportent beaucoup de cas intéressants, comme celui des aires poreuses anti des fémurs III et IV (*Achipteria*, *Fuscozetes*, etc.) mais j'y reviendrai.

C'est à cause de *Scutovertex* que je signale, dans cette Note, le déplacement ontogénique des aires poreuses. Comparant les figures 3 E et 3 B, par exemple, on pourrait s'étonner de voir la trachée s'ouvrir très loin de l'aire poreuse tritonymphale. Il est naturel, au contraire, qu'elle s'ouvre à un endroit qui est occupé, chez presque tous les Oribates supérieurs adultes, par l'aire poreuse fémorale, et qui l'était aussi, probablement, chez les ancêtres de *Scutovertex*, quand l'aire poreuse n'était pas encore une trachée.

TRAVAUX CITÉS

1. GRANDJEAN (F.). Les organes respiratoires secondaires des Oribates (*Ann. Soc. Ent. France*, t. CIII, pp. 109 à 146, 1934).

2. Id. Les Microzetidae n. fam. (*Bull. Soc. Zool. France*, t. LXI, pp. 60 à 93, 1936).
3. Id. Microzetes auxiliaris n. sp. (*Bull. Mus. Hist. Nat. Paris*, 2e série, t. VIII, pp 138 à 145, 1936).
4. Id. Observations sur les Oribates (12e série) (*id.*, t. XI, pp. 300 à 307, 1939).
5. Id. Les segments postlarvaires de l'hysterosoma chez les Oribates (*Bull. Soc. Zool. France*, t. LXIV, pp. 273 à 284, 1939).

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Supplément au « Catalogue des Coléoptères de la région Malgache décrits ou mentionnés par L. Fairmaire (1849-1906) »

Par le Docteur René Marie et Pierre Lesne.

A part deux exceptions, les indications que comporte ce supplément ont trait à des types d'espèces entrées dans les collections du Muséum postérieurement à l'impression du « Catalogue des Coléoptères de la région malgache décrits ou mentionnés par L. Fairmaire (1849-1906) » (Paris, Imprimerie nationale, 1917). Ces additions ont été fournies surtout par la collection de M. Ed. Fleutiaux, Nous y avons adjoint celles provenant de la collection A. Grouvelle entrée au Muséum en 1917 et déjà publiées à la p. iv du Catalogue, mais hors du corps de l'ouvrage.

**Adoretus maculicollis* Frm. (55) (Coll. Fleutiaux).
**Aethina pubescens* Frm. (75) (Coll. A. Grouvelle).
**Alcides larinoides* Frm. (107) (Coll. Fleutiaux).
**Alesia basicollis* Frm. (121) (non *Alexia*, err. typ.) (120 *bis*).
Alexia (err. typ.) *basicollis* Frm. (121) (Voir *Alesia*).
**Alindria cyanicornis* Frm. (122) (Coll. A. Grouvelle).
**Allecula praticolor* Frm. (131) (Coll. Fleutiaux).
**Brontes cinnamomeus* Frm. (485) (Coll. A. Grouvelle).
* — *quadraticollis* Frm. (486) (Coll. A. Grouvelle).
**Bruchus nigritarsis* Frm. (491) (Coll. Fleutiaux).
**Caranistes aranea* Coq. (567) (sub *Salasia* [1] *aranea*).
**Carpophilus apicipennis* Frm. (581) (Coll. A. Grouvelle).
**Cephalodendron alternatum* Frm. (648) (Coll. Fleutiaux).
* — *Sicardi* Frm. (649) (Coll. Sicard).
**Cerylon amplicolle* Frm. (661) (Coll. A. Grouvelle).
* — *brevicolle* Frm. (662) (Coll. A. Grouvelle).
**Chemolanus Vicki* Frm. (681).
**Choristorhinus cribripennis* Frm. (719) (Coll. Fleutiaux).
**Cyllaeus apicatus* Frm. (1036) (Coll. A. Grouvelle).
* — *scapularis* Frm. (1042) (Coll. A. Grouvelle).
***Desmidophorus fulvidus* Frm. (1108).
**Donacia abortiva* Frm. (1178) (Coll. Fleutiaux).
**Elastrus ampedioides* Fairm. (1252).
**Elmis subsulcatus* Frm. (1266) (Coll. A. Grouvelle).

1. Et non *Palasia*, comme le porte par erreur la planche 7, année 1867, des *Ann. de la Soc. ent. de France.*

**Enaria dilutipes* Frm. (1292) (Coll. Fleutiaux) [non publié].
**Eubalia zonalis* Frm. (1401) (Coll. Fleutiaux).
**Eulaiades inflatipes* Frm. (1438) (Coll. Fleutiaux).
**Fornax subflabellatus* Frm. (1509) (Coll. Fleutiaux).
* — *subquadricollis* Frm. (1510) (Coll. Fleutiaux).
**Gandarius variegatus* Frm. (1515 *bis*).
**Homaleptops ruficrus* Frm. (1638) (Coll. Fleutiaux).
**Lordites biplicatus* Frm. (1996 *bis*) (Coll. A. Grouvelle).
* — *breviusculus* Frm. (1997) (Coll. A. Grouvelle).
* — *costulatus* Frm. (1998) (Coll. A. Grouvelle).
* — *sinuatipennis* Frm. (1998 *bis*) (Coll. A. Grouvelle).
Megapenthes Coquereli Frm. (2123) [1].
**Monochelus Dorri* Frm. (2179) (Coll. Fleutiaux).
**Opepharus verticalis* Frm (2457 *bis*). — 11e N. *Rev. d'Ent.* 1901, p. 125 (Espèce omise).
Pachyonyx Perrieri Frm. — 10e N., *Ann. Soc. ent. Belg.*, 1901, p. 231 (Espèce omise) (2559 *bis*).
**Peleropus dentatus* Frm. (2672).
**Peliocypas insularis* Frm. (2673).
**Peltis colobicoides* Frm. (2674) (Coll. A. Grouvelle).
**Potamophilus oxypterus* Frm. (2835) (Coll. A. Grouvelle).
**Priolomus spinicollis* Frm. (2855) (Coll. A. Grouvelle).
**Psammaechidius spinicollis* Frm. (2882) (Coll. A. Grouvelle).
**Pseudino Coquereli* Frm. (2897) (Coll. A. Grouvelle).
**Pycna aphodina* Frm. (2971).
* — *impressifrons* Frm. (2973).
* — *minor* Frm. (2974).
**Pycnomerus cribricollis* Frm. (2975) (Coll. A. Grouvelle).
**Pygora tenella* Frm. (2992) (Coll. Fleutiaux).
**Rechodes Coquereli* Frm. (3002) (Coll. A. Grouvelle).
* — *fungosus* Frm. (3003) (Coll. A. Grouvelle).
**Rhyzodes Grouvellei* Frm. (3034) (Coll. A. Grouvelle).
* — *parumcostatus* Frm. (3035) (Coll. A. Grouvelle).
* — *tubericeps* Frm. (3037) (Coll. A. Grouvelle).
**Scotinesthes antavarus* Ancey (3098 *bis*).
* — *asidinus* Frm. (3099) (Coll. Fleutiaux).
**Sosylus Goudoti* Frm. (3154) (Coll. A. Grouvelle).
**Stelidota clavicornis* Frm. (3185) (Coll. A. Grouvelle).
**Syntarsus asperulus* Frm. (3360) (Coll. A. Grouvelle).
* — *soricinus* Frm. (3361) (Coll. A. Grouvelle).
**Zonitis squalida* Frm. (3611) (Coll. Fleutiaux).

Errata :

P. 52, *Fornax subflabellatus* Frm., au lieu de p. 236, lire p. 246.
P. 52, *Fornax subquadricollis* Frm., au lieu de p. 236, lire p. 246.
P. 69, *Luciola amplipennis* Frm., au lieu de p. 236, lire p. 246.

Laboratoire d'Entomologie du Muséum.

1. Le type a été détruit antérieurement à 1890. Il ne subsiste que l'épingle et les étiquettes y attenantes.

Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique Orientale (1911-1912)

Coléoptères *Cerambycidæ*, genre *Mecynome* Bates.

Par A. Villiers.

Parmi les nombreux *Cerambycidae* récoltés par la Mission Alluaud et Jeannel, une partie des *Prioninae* et des *Cerambycinae* a été étudiée par P. Boppe. Mais aucun travail d'ensemble ou description d'espèce nouvelle n'a été publié par celui-ci. E. de Breuning a par contre publié isolément quelques diagnoses préliminaires de *Lamiinae* et a bien voulu m'indiquer la nouveauté des six espèces décrites ci-dessous et me guider dans leur étude.

Ces espèces appartiennent aux sous-genres *Niphoparmena* Auriv. [1] et *Trichoparmena* Breun [2] qui groupent les espèces africaines du genre *Mecynome* Bates. Ce dernier genre a été décrit en 1885 pour *Mecynome aenescens* Bates du Guatemala [3]. E. de Breuning [4] a justement considéré le genre *Niphoparmena* Aur. comme un simple sous-genre de *Mecynome* et créé le sous-genre voisin *Trichoparmena* qui, comme *Niphoparmena* Auriv., comprend des espèces de l'Afrique centrale et orientale. On se trouve donc en présence d'un genre africano-américain typique, cas assez rare chez les *Cerambycidae* dans l'état actuel de nos connaissances, mais que l'on verra certainement se multiplier quand sera débrouillée l'inextricable systématique de cette famille. Parmi les *Mecynome* africains, de nombreuses espèces se rencontrent dans les régions montagneuses du Kivu, du Ruwenzori, du Kénya, du Kilimandjaro et du Mont Elgon, et plusieurs semblent inféodées aux *Senecio* et *Lobelia* géants (*Niphoparmena flavoscutellata* Breun., *Trichoparmena minima* Breun.) On n'en connaît jusqu'ici aucune espèce d'Afrique occidentale, mais la faune des *Cerambycidae* de cette région est loin d'être bien connue et peut-être sera-t-il possible d'attribuer à un *Mecynome* une larve de *Lamiinae* que j'ai eu l'occasion de récolter dans les *Lobelia* géants des Monts Bambouto, dans le Cameroun occidental.

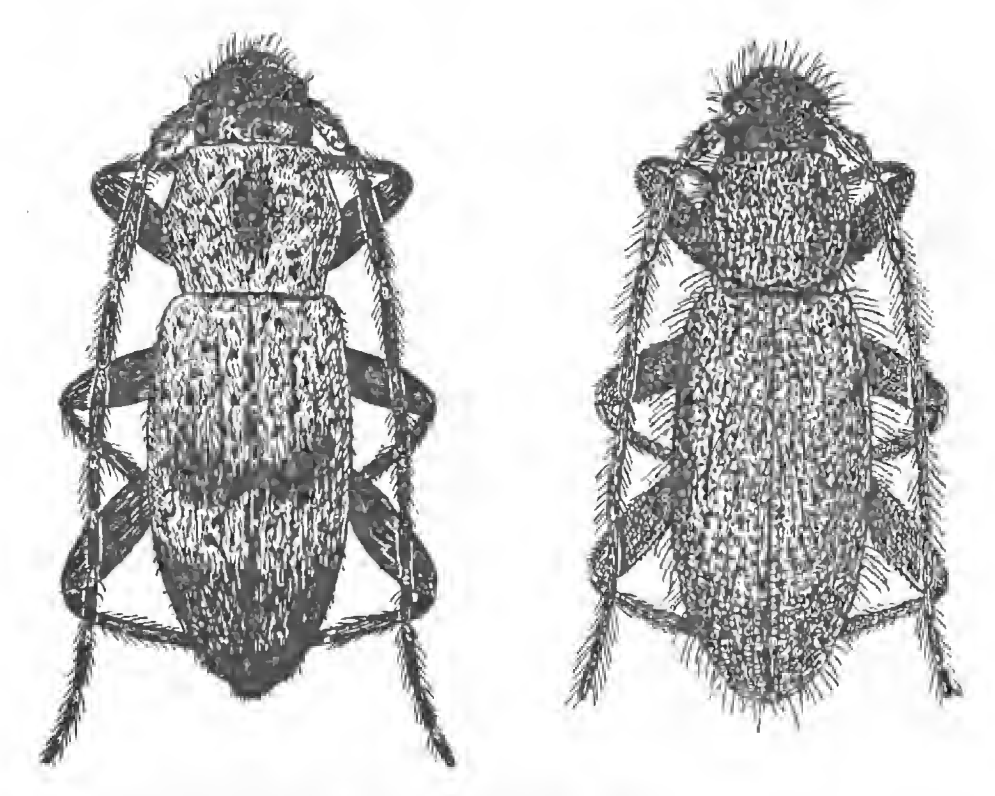
1. *Arkiv f. Zool.* I, 1904, p. 317.
2. Festschr. E. Strand, V, 1939, p. 153.
3. Biol. Centr. Amer. Col. V, 1885, p. 335, pl. 32, fig. 5.
4. Fetschr. E. Strand, V, 1939, p. 150.

Mecynome (Niphoparmena) fuscomaculata, nov. sp.

Type et cotypes provenant du Mont Kenya, versant Ouest, zone des prairies alpines à Bruyères arborescentes ; 3.300-3.500 m. Collection du Muséum de Paris.

Long. 8-9 mm. Aspect général de *M. Aenescens* Bates mais plus grand, scape des antennes plus court et plus fort. Allongé, subparallèle, élytres de la ♀ un peu élargis après le milieu. Brun très foncé, varié de macules claires constituées par une pubescence couchée.

Tête déprimée entre les tubercules antennaires. Vertex et front



A gauche : *Niphoparmena fuscomaculata* n. sp.
A droite : *Trichoparmena flavostictica* n. sp.

avec de gros points épars portant de longues soies sombres à la base, plus claires vers l'apex. Toute la tête porte une pubescence claire couchée, en touffes, irrégulièrement répartie sur le front et le vertex, plus dense sur les joues.

Épistome bordé de clair. Labre rougeâtre, finement ponctué avec quelques points pilifères enfoncés et une bordure claire comme l'épistome. Palpes rougeâtres, dernier article fusiforme. Antennes assez fortes dépassant l'apex des deux derniers articles chez le ♂, du dernier seulement chez la ♀. Scape fort, ponctué, pubescent, atteignant le tiers antérieur du pronotum. Articles suivants finement ponctués portant à la fois une pubescence claire couchée, irrégulière

et de longues soies dressées. Yeux grossièrement granulés, lobe *inférieur* deux fois plus haut que les joues.

Pronotum plus long que large, finement ponctué, portant de gros points pilifères épars et une fine pubescence claire couchée sauf sur le disque. Surface du prothorax irrégulière mais sans bosses discales, le bord latéral formant une protubérance arrondie au tiers basal.

Écusson robuste, arrondi, entièrement couvert de pubescence claire couchée.

Élytres brun foncé, couverts d'une pubescence jaunâtre, irrégulière, avec sur chaque élytre une tache médiane et une autre tache occupant tout le quart apical, sombres. Pores sétifères nombreux sur les côtés et le disque, plus rares vers la suture.

M. (N.) Jeanneli nov. sp.

Type unique provenant du Kilimandjaro, versant sud-est, Bismarck-Hügel à la lisière supérieure des forêts, 2.700-2.800 m. Collection du Muséum de Paris.

Long : 9,5 mm. Voisin de *N. flavoscutellata* Breun. mais scape des antennes plus grêle, épines latérales du pronotum plus aiguës. Brun rougeâtre irrégulièrement couvert de pubescence claire couchée.

Tête large, front déprimé entre les tubercules antennaires, vertex avec un sillon longitudinal bien marqué. Toute la surface de la tête marbrée de pubescence claire couchée et portant quelques pores pilifères plus denses sur le front. Antennes fortes dépassant du dernier article l'apex des élytres. Scape fort, cylindrique, atteignant en arrière le quart antérieur du pronotum ; articles suivants finement ponctués, marbrés de pubescence claire et portant quelques longues soies dressées. Yeux fortement granulés, lobes inférieurs de moitié plus longs que les joues.

Pronotum plus large que long, à surface irrégulièrement bossuée. Bords latéraux avec une épine aiguë, un peu en arrière du milieu. Surface couverte de pubescence claire couchée, plus dense sur les côtés, et portant quelques points pilifères épars.

Élytres brun foncé, irrégulièrement couverts de pubescence claire, couchée avec une tache brune oblique, irrégulière, un peu en arrière du milieu. Apex largement et obliquement tronqué. Pores sétifères nombreux avec des soies claires assez courtes. Chaque élytre porte trois carènes peu distinctes, la plus longue près de la suture, les autres n'atteignant pas la base.

M. (N.) puncticollis, nov. sp.

Type, un mâle provenant de Nairobi (Ch. Alluaud). Collection du Muséum de Paris.

Long. 7 mm. Proche de *M. albopilosa* Auriv., mais troisième article un peu plus long que le quatrième, corps court, fortement

acuminé vers l'apex. Brun rougeâtre, régulièrement et peu densément couvert de pubescence claire couchée.

Tête finement et superficiellement ponctuée avec quelques gros pores sétigères épars. Front à peine déprimé entre les tubercules antennaires. Vertex courtement sillonné en arrière. Scape des antennes dépassant en arrière le tiers antérieur du pronotum. Lobe inférieur des yeux aussi haut que les joues.

Pronotum un peu plus long que large, brusquement rétréci en arrière peu après le milieu, avec une faible strie transversale au cinquième basilaire. Toute la surface finement ponctuée avec de nombreux pores sétigères. Bords latéraux convergents en avant.

Élytres fortement acuminés et arrondis séparément à l'apex, toute la surface portant de gros pores sétigères régulièrement et densément répartis.

M. (N.) Alluaudi, nov. sp.

Type, une femelle provenant du Kilimandjaro, Kibosho, zone des forêts, 1.700 m. (Ch. Alluaud). Collection du Muséum de Paris.

Long. 9,5 mm. Très voisin de *M. puncticollis* m. plus grand, pronotum moins rétréci en arrière. Brun rougeâtre, densément et régulièrement couvert de pubescence claire couchée.

Tête robuste, faiblement déprimée entre les tubercules antennaires, finement ponctuée et portant quelques gros pores sétigères épars, plus denses sur le front. Vertex portant une strie nette depuis la base jusqu'au milieu des tubercules antennaires. Scape des antennes atteignant en arrière le tiers antérieur du pronotum ; troisième article à peine plus long que le scape et subégal au quatrième. Lobe inférieur des yeux une fois et demi plus long que les joues.

Pronotum subcarré, finement ponctué avec quelques gros points pilifères très épars. Disque régulièrement convexe avec près de la base une légère impression transverse, sinueuse, effacée sur les côtés. Bords latéraux convergents en courbe régulière en avant et en arrière, avec une bosse peu marquée au tiers postérieur.

Élytres courts, leur plus grande largeur au tiers apical, obtusément tronqués à l'apex. Toute la surface avec des pores sétigères subsériés, peu denses, et dans la moitié apicale l'indication de stries parallèles très effacées.

M. (N.) sublineata nov. sp.

Type unique provenant de Kijabé, Kikuyu escarpement, 2.100 m

Long. 10 mm. Très voisin de *M. Alluaudi* m. et *M. puncticollis* m mais pronotum moins rétréci en avant et en arrière, stries élytrales plus marquées. Allongé, convexe. Brun rougeâtre couvert de pubescence claire couchée.

Tête aussi large que le pronotum dans la plus grande largeur.

Front plan. Vertex avec une strie nette depuis la base jusqu'au milieu des tubercules antennaires. Vertex et front finement ponctués avec des points pilifères épars. Troisième article des antennes à peine plus long que le scape, celui-ci atteignant en arrière le tiers antérieur du pronotum. Lobe inférieur des yeux une fois et demie plus haut que les joues.

Pronotum subcarré, finement ponctué avec quelques gros points pilifères épars et une strie transversale sinueuse près de la base. Bords latéraux faiblement convergents en avant, droits depuis la strie transverse jusqu'à la base.

Élytres anguleusement tronqués à l'apex avec des pores pilifères enfoncés épars sur le disque, plus denses près de la base. Élytres striés dans les 2/3 postérieurs. Interstries I, III, V, VII plus saillants, denséments couverts de pubescence claire couchée.

M. (N.) flavoscutellata Breun.

Espèce récoltée sur le Mont Kénya, versant Ouest, sur des *Podocarpus* dans la zone des forêts inférieures, à 2.400 m. d'altitude.

Mecynome (Trichoparmena Breun) **minima** Breun.

Espèce récoltée en grand nombre sur le Mont Kénya, versant Ouest, en battant des *Lobelia* dans la zone des forêts moyennes (Bambous supérieurs) et les prairies alpines de 2.800 à 3.200 m. d'altitude.

M. (T.) flavostictica, nov. sp.

Un type et un cotype provenant du Mont Kénya, versant ouest, dans la zone des forêts inférieures à *Podocarpus*, 2.400. m. d'altitude.

Long. 5-7 mm. Proche de *M. minima* Breun., mais les antennes presque aussi longues que le corps, le troisième article un peu plus long que le quatrième. Brun rouge, toute la surface couverte de pubescence claire peu dense et hérissée de longues soies dressées.

Tête fortement et densément ponctuée. Front plan. Scape des antennes fusiforme, dépassant faiblement en arrière le bord antérieur du pronotum.

Toute la surface des antennes couverte de pubescence couchée et hérissée de longues soies claires très denses. Lobe inférieur des yeux un peu plus haut que les joues.

Pronotum un peu plus long que large, régulièrement ponctué, moins convexe que chez *M. minima* Breun.

Écusson entièrement couvert de pubescence claire couchée.

Élytres convexes, leur plus grande largeur après le milieu, plus grossièrement et densément ponctués que le pronotum, arrondis à l'apex, la pubescence couchée formant de petites taches éparses.

Laboratoire d'Entomologie du Muséum.

Sur un bois silicifié de Monocotylédone du Tertiaire des Antilles

Par A. Loubière.

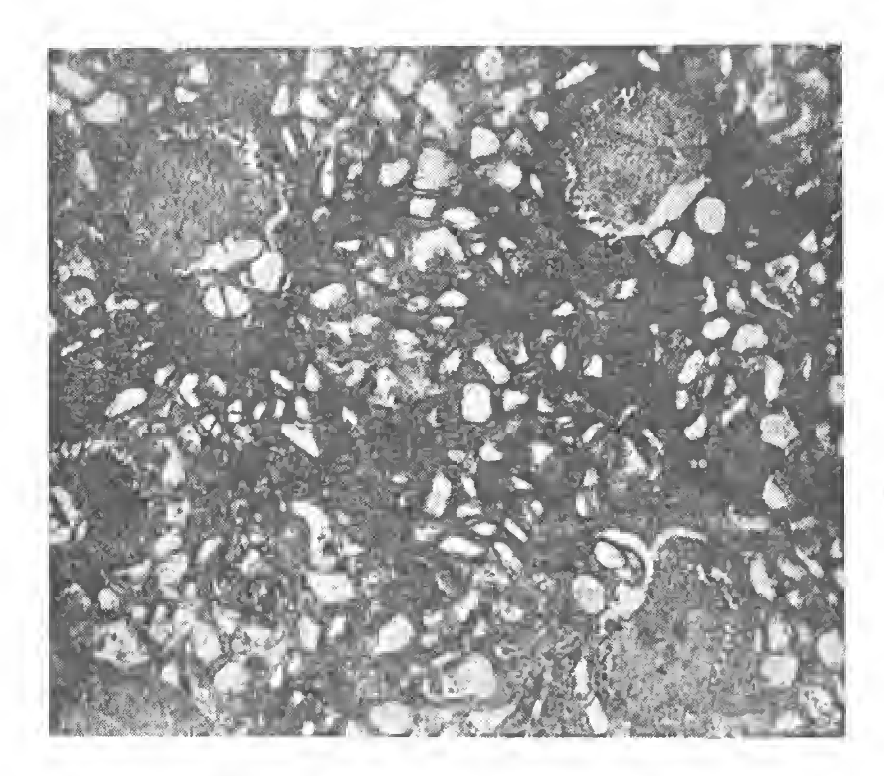
Les tiges fossiles des Monocotylédones à l'état de structure conservée n'ont laissé dans les couches de l'écorce terrestre que des vestiges relativement peu abondants de leur présence. On s'explique que leur nombre soit inférieur à celui des Dicotylédones ou des Gymnospermes, parce que d'abord les types arborescents appartenant ce groupement sont rares, et qu'ensuite ces troncs possèdent moins d'éléments mécaniques. De plus, le parenchyme fondamental, tissu peu consistant, dans lequel sont plongés les axes fibrovasculaires, forme la masse principale du bois proprement dit ; de telle sorte que celui-ci, en raison même de sa constitution, offre moins de résistance aux conditions de la minéralisation.

A première vue, les tiges des Monocotylédones se distinguent facilement des troncs plus solides des Gymnospermes et des Dicotylédones par l'absence d'arc générateur et par leurs faisceaux conducteurs isolés. Le manque de formations libéroligneuses secondaires issues d'une assise génératrice intercalée au bois et au liber de chaque faisceau est précisément une conséquence de cette ordonnance des axes caulinaires séparés. Il n'y a pas de moelle engendrée par des cellules spéciales. Le tissu parenchymateux ne se différencie pas non plus en écorce au sens où l'on emploie généralement ce terme chez les autres Phanérogames.

A peu près tous les bois des Monocotylédones fossiles, observés jusqu'à présent, se rattachent étroitement par leur structure à la famille des Palmiers actuels. Dans les bois de ces végétaux les faisceaux plus ou moins filiformes sont disséminés, sur la section transversale, suivant des cercles concentriques et dont le nombre augmente à mesure qu'ils se rapprochent de la périphérie de la tige. En coupe longitudinale, ces faisceaux ne sont pas disposés parallèlement, mais chacun suit une course sinueuse.

Les bois des Palmiers fossiles, que l'on réunit dans le genre *Palmoxylon*, commencent à se montrer pour la première fois d'une manière certaine dans les formations supérieures du terrain Crétacé, pour devenir ensuite assez communs dans le système Eogène, c'est-à-dire dans les séries de l'Eocène et de l'Oligocène. Les uns ont de

petits cordons sclérenchymateux s'élevant dans le parenchyme fondamental, en dehors des larges faisceaux de même tissu accolés aux axes conducteurs ; les autres en sont dépourvus. Ces cordons sclérifiés, par leur présence ou par leur absence dans le parenchyme fondamental, permettent de distinguer deux groupes principaux, mais il n'y a pas lieu à leur égard d'entrer dans d'autres détails. Notons au passage que ce sclérenchyme est plus fréquent chez les espèces de l'hémisphère occidental que chez celles de l'hémisphère oriental. Comme pour les bois des Conifères, il ne saurait être question



Palmoxylon Schœlcheri Loub., — Sections transversale $\frac{(25)}{1}$.

d'une différence spécifique rigoureuse, ni d'une identification générique avec les formes du monde vivant. Les *Palmoxylon* constituent un genre collectif comme les *Araucarioxylon*, les *Cedroxylon*, etc. On les trouve tantôt silicifiés, tantôt opalisés, tantôt enfin réduits en charbon et ne montrant plus alors que les faisceaux libéroligneux.

Le bois de Palmier silicifié, dont nous nous proposons de faire l'analyse anatomique, provient d'une formation tertiaire des Antilles, vraisemblablement d'Antigua. Il fut offert jadis au Muséum par M. Schœlcher.

Le *Palmoxylon Schœlcheri* présente une structure assez bien conservée. Dans cette espèce, le tissu parenchymateux est constitué par de grandes cellules irrégulières et assez fortement lignifiées. C'est

dans ce parenchyme fondamental (appareil conjonctif) que sont répartis les axes fibrovasculaires, d'autant plus clairsemés et d'autant plus larges qu'on se rapproche davantage de la région centrale du membre de la plante.

La disposition rayonnante que montre certains éléments de parenchyme autour de chaque faisceau est caractéristique.

Les axes fibrovasculaires sont grêles, courbés de divers côtés, et assez uniformément distribués dans le tissu parenchymateux. Chaque faisceau offre à considérer deux parties inégalement développées : une partie externe très dilatée et une partie interne rétrécie.

La portion élargie, à section plus ou moins ovale ou réniforme, se compose de fibres sclérifiées à parois épaisses. Le rôle de cette masse sclérenchymateuse était, pour le Palmier vivant, essentiellement mécanique. Elle constituait un puissant stéréome qui soutenait les éléments de l'organe de la plante. Ce tissu sclérenchymateux forme une sorte de gaine autour de chaque faisceau fibrovasculaire.

La portion amincie ou conductrice, à section semi-circulaire, comprend deux ou plusieurs grands vaisseaux, situés vers l'extérieur à gauche et à droite du plan de symétrie du faisceau, et réunis entre eux par des vaisseaux beaucoup plus petits.

A l'extérieur du bois, on remarque une grande lacune qui était occupée dans le faisceau jeune par le liber, c'est-à-dire par des tubes criblés mêlés à des cellules parenchymateuses plus petites qui ont disparu. Le groupe ligneux (xylème de Nägeli) est juxtaposé à la face interne du groupe libérien (phloème de Nägeli). C'est là un caractère que nous retrouvons chez tous les faisceaux conducteurs, qui sont collatéraux.

La coupe transversale du *Palmoxylon Schœlcheri* laisse voir encore, outre les axes fibrovasculaires que nous venons de décrire, des faisceaux plus petits de diamètres très différents, irrégulièrement répartis dans le parenchyme fondamental. Ils sont nombreux et composés d'éléments sclérifiés à membranes assez épaisses, sans bois ni liber.

Palmoxylon Schœlcheri Loub., *fasciculis vasorum tenuibus, subdistantibus, in sectione transversali reniformibus vel ovato-rotundis, cum fasciculis fibrosis copiosis inæquabiliter distributis ; corpore lignoso duobus vel pluribus vasis majoribus proviso : parenchymate laxo.*

Formation tertiaire des Antilles.

Laboratoire d'Anatomie comparée des Végétaux vivants et fossiles du Muséum.

Le Gérant, Marc André.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 31-12-40

SOMMAIRE

Séance du 22 Février.

ÉDITIONS

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

36, RUE GEOFFROY-SAINT-HILAIRE, PARIS V^e^

Archives du Muséum national d'Histoire naturelle (commencées en 1802 comme *Annales du Muséum national d'Histoire naturelle*). (Un vol. par an, 260 fr.)

Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle (commencé en 1895). Un vol. par an, 65 fr.)

Mémoires du Muséum national d'Histoire naturelle, nouvelle série commencée en 1936. (Sans périodicité fixe ; un vol. 195 fr.)

Index Seminum in Hortis Musaei parisiensis collectorum. (Laboratoire de culture ; paraît depuis 1822 ; échange.)

Notulæ Systematicæ. (Directeur M. H. Humbert, Laboratoire de Phanérogamie ; paraît depuis 1909 ; abonnement au volume, 60 fr.)

Revue française d'Entomologie. (Directeur M. le Dr R. Jeannel, Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; abonnement annuel France. 50 fr., Etranger, 60 fr.)

Bulletin du Laboratoire maritime du Muséum national d'Histoire naturelle à Dinard. (Directeur M. A. Gruvel, Laboratoire maritime de Dinard ; suite du même *Bulletin à Saint-Servan* ; paraît depuis 1928 ; prix variable par fascicule.)

Bulletin du Musée de l'Homme. (Directeur M. le Dr P. Rivet, Place du Trocadéro ; paraît depuis 1931 ; prix du numéro : 5 fr. ; adressé gratuitement aux Membres de la Société des Amis du Musée de l'Homme : Cotisation annuelle, 30 fr.)

Recueil des travaux du Laboratoire de Physique végétale. (Laboratoire de Chimie ; Section de Physique végétale ; paraît depuis 1927 ; échange.)

Travaux du Laboratoire d'Entomologie. (Laboratoire d'Entomologie ; paraît depuis 1934 ; échange.)

Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale. (Directeur : M. A. Chevalier, Laboratoire d'Agronomie coloniale ; paraît depuis 1921 ; abonnement pour la France, 130 fr. ; Étranger, 145 et 160 fr.)

Revue Algologique. (Directeurs MM. P. Allorge et R. Lami, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1924 ; abonnement France, 50 fr., Étranger, 100 fr.)

Revue Bryologique et Lichénologique. (Directeur M. P. Allorge, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1874 ; abonnement France, 150 fr., Étranger, 200 fr.)

Revue de Mycologie (anciennement *Annales de Cryptogamie exotique*). (Directeurs MM. R. Heim, J. Duché et G. Malençon, Laboratoire de Cryptogamie ; paraît depuis 1928 ; abonnement France, 60 fr., Étranger, 80 et 100 fr.)

La Terre et la Vie, publiée en collaboration par la Société des Amis du Muséum et la Société nationale d'Acclimatation. (Rédacteur en chef : M. Dodinet, 57, rue Cuvier, Paris 5e, abonnement : 30 fr. ; Étranger, 40 et 45 fr.)

Mammalia, Morphologie, Biologie, Systématique des Mammifères. (Directeur M. Ed. Bourdelle ; paraît depuis 1936) ; 50 fr. ; Étranger, 55 fr.

// BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

2e Série. — Tome XII



RÉUNION

MENSUELLE DES NATURALISTES DU MUSÉUM

Nos 5, 6 et 7. — Juin-Novembre-Décembre 1940.

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, RUE CUVIER

PARIS-Ve

RÉGLEMENT

Le *Bulletin du Muséum* est réservé à la publication des travaux faits dans les Laboratoires ou à l'aide des Collections du Muséum national d'Histoire naturelle.

Le nombre des fascicules sera de 6 par an.

Chaque auteur ne pourra fournir plus d'une 1/2 feuille (8 pages d'impression) par fascicule et plus de 2 feuilles (32 pages) pour l'année. Les auteurs sont par conséquent priés dans leur intérêt de fournir des manuscrits aussi courts que possible et de grouper les illustrations de manière à occuper la place minima.

Les *clichés* des figures accompagnant les communications sont à la charge des auteurs ; ils doivent être remis en même temps que le manuscrit, *avant la séance* ; faute de quoi la publication sera renvoyée au *Bulletin* suivant.

Les frais de corrections supplémentaires entraînés par les remaniements ou par l'état des manuscrits seront à la charge des auteurs.

Il ne sera envoyé qu'*une seule épreuve* aux auteurs, qui sont priés de la retourner dans les *quatre* jours. Passé ce délai, l'article sera ajourné à un numéro ultérieur.

Les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part de leurs articles. Ils sont priés d'inscrire sur leur manuscrit le nombre des tirés à part supplémentaires qu'ils pourraient désirer (à leurs frais).

Les auteurs désirant faire des communications sont priés d'en adresser directement la liste au Directeur huit jours pleins avant la date de la séance.

TIRAGES A PART

Les auteurs ont droit à 25 tirés à part de leurs travaux. Ils peuvent en outre s'en procurer à leurs frais un plus grand nombre, aux conditions suivantes :

	25 ex.	50 ex.	100 ex.
4 pages	50 fr.	60 fr.	80 fr.
8 pages	56 fr.	70 fr.	94 fr.
16 pages	64 fr.	82 fr.	115 fr.

Ces prix s'entendent pour des extraits tirés en même temps que le numéro, brochés avec agrafes et couverture non imprimée.

Supplément pour couverture spéciale : 25 ex....... 18 francs.
par 25 ex. en sus.............. 12 francs.

Les auteurs qui voudraient avoir de véritables tirages à part brochés au fil, ce qui nécessite une remise sous presse, supporteront les frais de ce travail supplémentaire et sont priés d'indiquer leur désir sur les épreuves.

Les demandes doivent toujours être faites avant le tirage du numéro correspondant.

PRIX DE L'ABONNEMENT ANNUEL :

France et Étranger : 65 fr.

(Mandat au nom de l'Agent comptable du Muséum)
Compte chèques postaux : **124-03** Paris.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1940. — N° 5.

319e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

27 juin 1940

PRÉSIDENCE DE M. L. GERMAIN

DIRECTEUR DU MUSÉUM

ACTES ADMINISTRATIFS

Le Directeur déclare que, d'une façon générale, les organisations du Muséum continuent leur fonctionnement. Seule la visite des galeries demeure suspendue.

La Ménagerie est ouverte au public, tous les jours, de 11 heures à 18 heures.

Le Musée de l'Homme est également ouvert au public, de 10 heures à 18 heures, sauf le lundi.

Le Parc Zoologique de Vincennes a dû être fermé durant quatre jours, par suite du manque de personnel et de la nécessité de procéder à des soins de propreté. Il est d'ores et déjà ouvert au public, tous les jours, de 10 heures à 17 h. 30.

La Bibliothèque, momentanément fermée pour cause de manque de personnel, sera de nouveau ouverte, à dater du 1er juillet 1940, tous les jours non fériés, provisoirement de 14 heures à 17 heures. La consultation des ouvrages, notamment celle des périodiques, et le prêt aux laboratoires seront assurés dans toute la mesure où le permettra la mise en sécurité des livres anciens. M. P. Chabanaud est chargé de la direction intérimaire.

M. le Professeur P. Rivet, Directeur du Musée de l'Homme, annonce l'inauguration qui aura lieu le 30 juin, de deux nouvelles salles : celle de l'Afrique et celle de l'Océanie.

COMMUNICATIONS

Contribution à la morphologie des Cynoglossidæ [Teleostei Pleuronectoidea Soleiformes]

Par Paul Chabanaud.

A. — Le neurocrâne.

Le neurocrâne de *Cynoglossus senegalensis* Kaup a été schématiquement figuré par moi-même [**5**, ic. 55, 70, 83, 111 et 112], en même temps que mention a été faite de ses caractères essentiels. Celui de *Symphurus nigrescens* Rafinesque a été partiellement figuré et succinctement décrit par Kyle [**3**, ic. 19 et 20]. Il importe de revenir sur cette dernière description.

Ainsi que je l'ai indiqué [**5**], le neurocrâne des *Cynoglossidae* est essentiellement caractérisé par la déficience des ptérosphénoïdes, en même temps que par l'extrême réduction de la région orbito-temporale, le foramen trigéminal (foramen v-vii) confluant, de part et d'autre du crâne, avec la fenêtre ethmosphénoïdienne concomitante (orbite fixe, du côté zénithal ; fausse orbite, du côté nadiral). Le foramen magnum est quadrangulaire. Le recessus medullae est intra-crânien. Le dermethmoïde, dorsalement concave, ne s'étend pas rostralement, au-delà de l'aplomb de la protubérance interpalatine du vomer. De même que le parethmoïde nadiral, le parethmoïde zénithal, lorsqu'il existe, est latéral, par rapport au dermethmoïde.

Dans le type *Cynoglossus*, la voûte du cavum cerebri est complète, tandis que, dans le type *Symphurus*, cette partie du crâne est pratiquement inexistante, seule, la dura mater protégeant dorsalement l'encéphale.

Les observations consignées dans les lignes qui suivent ont été faites sur une espèce de l'Atlantique américain, *Symphurus plagusia* [Bloch-Schneider] [1]. (Fig. 1, 2 et 3.)

1. Le spécimen étudié appartient à la collection du Muséum National d'Histoire Naturelle (n° 3583). Origine inconnue. Longueur totale 139 millimètres. Longueur étalon 128 millimètres. S *ca* 88. D 96. A 81. C 12. V n 4. Le neurocrâne mesure 14,3 millimètres de longueur.

Les capsules otiques sont énormes et ventralement contiguës. Le parasphénoïde, nullement dévié latéralement et pourvu d'une crête hémale, basse, émet un prolongement caudal, très étroit, qui s'insinue entre les deux parties capsulaires du basinioste (« basi-occipital »), mais qui s'arrête à la naissance de la partie périchordale de cet os. Le foramen magnum est quadrangulaire ; mais son bord dorsal présente une concavité anguleuse, qui confère à cet orifice un contour vaguement pentagonal. Le basinioste est exclu du foramen magnum par les pleuriniostes (« occipitaux latéraux »), lesquels forment entre eux, au niveau de leur condyle, une longue suture qui se prolonge intracranialement, ces deux pleuriniostes construisant ensemble le plancher du recessus medullae. Chaque pleurinioste borde le foramen magnum, jusqu'à proximité de l'angle médian dorsal de celui-ci ; ainsi, les épiotiques eux-mêmes sont-ils exclus de la marge de cette ouverture. L'acrinioste (« supra-occipital ») borderait le foramen magnum, s'il ne s'en trouvait séparé par un processus membraneux procédant des épiotiques. De chaque côté de ce crâne, les deux cavités articulaires pour l'os hyo-mandibulaire sont très profondes. De chaque côté également, l'aditus

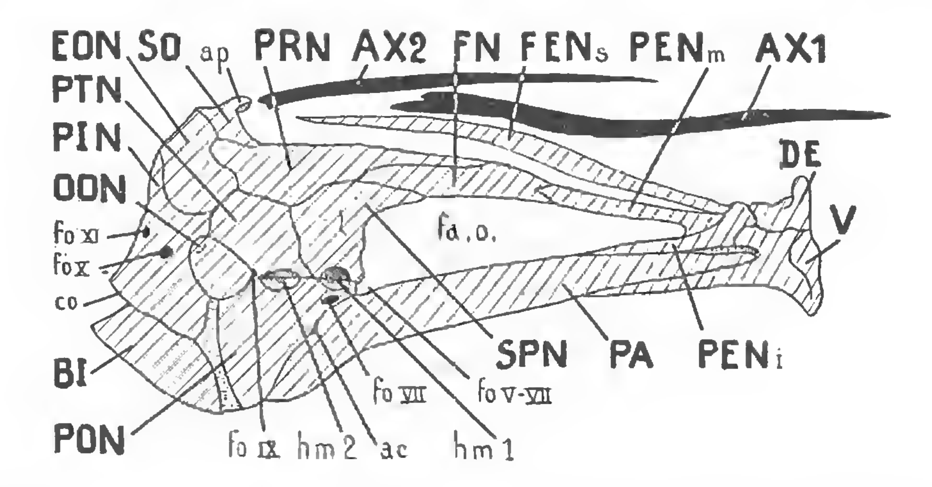


Fig. 1. — *Symphurus plagusia*. Neurocrâne en vue nadirale. Schème × 5. Tout ce qui fait partie intégrante du neurocrâne est en grisé. Les cartilages sont ponctués. Les deux axonostes épicraniens sont en noir plein.

ac, aditus de la carotide nadirale ; *ap*, apophyse de l'acrinioste ; *AX1*, axonoste épicranien antérieur ; *AX2*, axonoste épicranien postérieur ; *BI*, basinioste ; *co*, condyle du pleurinioste nadiral ; *DE*, dermethmoïde ; *EON*, épiotique nadiral ; *fa o*, fausse orbite (fenêtre ethmosphénoïdienne nadirale) ; *FN*, frontal nadiral ; *fo* v-vii, foramen trigéminal ; *fo* vii, foramen pour le nerf hyomandibulaire ; *fo* ix, foramen pour le glossopharyngien ; *fo* x, foramen donnant issue au vagus et au nerf latéral ; *fo* xi, foramen pour l'une des branches dorsales du premier nerf spinal ; *hm1*, facette articulaire pour le condyle de l'os hyo-mandibulaire ; *hm 2*, facette articulaire pour le processus otique de l'os hyo-mandibulaire ; *OON*, opisthotique nadiral ; *PA*, parasphénoïde ; *PENi*, branche inférieure du parethmoïde nadiral ; *PENm*, branche moyenne du parethmoïde nadiral ; *PENs*, branche supérieure du parethmoïde nadiral ; *PIN*, pleurinioste nadiral ; *PON* prootique nadiral ; *PRN*, pariétal nadiral ; *PTN*, ptérotique nadiral ; *SO*, acrinioste ; *SPN*, sphénotique nadiral ; *V*, vomer.

caroticae arteriae est percé un peu caudalement, sous l'aplomb du foramen-mandibulaire (foramen VII). Le foramen IX s'ouvre dans la suture entre l'opisthotique, le ptérotique et le prootique.

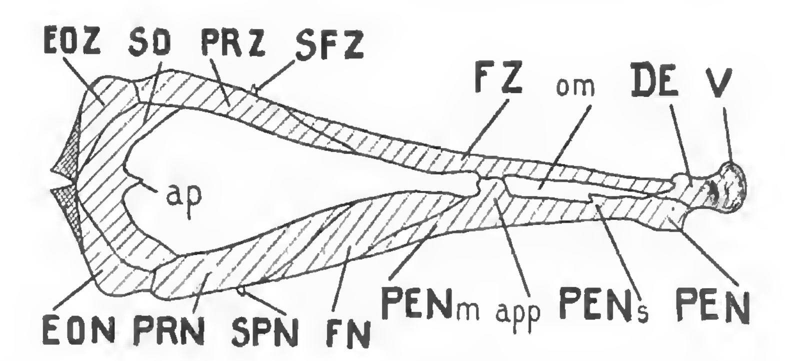


Fig. 2. — *Symphurus plagusia.* Neurocrâne en vue dorsale. Schème × 5. La branche supérieure du parethmoïde nadiral est supprimée ; le trait du symbole *PENs* marque son point d'origine. Mêmes lettres que pour la fig. 1. En plus : *app*, apophyse du parethmoïde nadiral ; *EOZ*, épiotique zénithal ; *FZ*, frontal zénthal ; *om*, orbite migratrice ; *PRZ*, pariétal zénithal ; *SPZ*, sphénotique zénithal (seul est visible le processus du sphénotique zénithal, comme celui du sphénotique nadiral *SPN*).

La vaste fontanelle du cavum se prolonge jusqu'au milieu de la longueur du crâne rhinophthalmique. Elle est délimitée : caudalement, par l'acrinioste ; latéralement, par les pariétaux très allongés

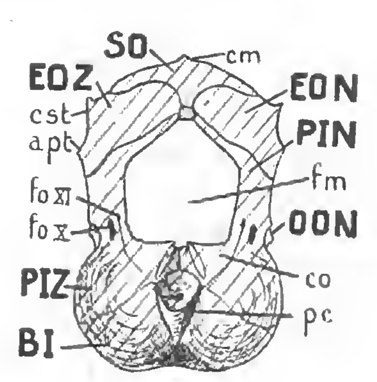


Fig. 3. — *Symphurus plagusia.* Neurocrâne : face occipitale. Schème × 5. *apt*, apophyse de l'épiotique, pour la branche épiotique du post-temporal ; *BI*, basinioste ; *cm*, crista media ; *co*, condyle de l'un des pleuriniostes ; *cst*, crista supra temporalis (partie inhérente à l'épiotique) ; *EON*, épiotique nadiral ; *EOZ*, épiotique zénithal ; *fm*, foramen magnum ; *fo* X, foramen pour le vagus ; *fo* XI, foramen pour le 1er nerf spinal ; *OON*, opisthotique nadiral, dont on ne distingue que l'apophyse pour la branche opisthotique du post-temporal, cette apophyse surplombant le sinus jugulaire otique (pour la veine jugulaire externe) ; *pc*, périchorde du basinioste ; *PIN*, pleurinioste nadiral ; *PIZ*, pleurinioste zénithal ; *SO*, acrinioste.

et par les frontaux ; rostralement, par une apophyse transverse du parethmoïde nadiral, apophyse naissant contre l'extrémité rostrale du frontal nadiral et formant une courte suture avec le frontal

zénithal. Cette apophyse parethmoïdienne s'interpose entre la fontanelle neurocranienne et l'orbite migratrice.

Au milieu du bord caudal de la fontanelle, la crista media acriniostique, qui est courte et basse, se prolonge en une apophyse acuminée, orientée rostralement.

Les crêtes supra-temporales sont peu saillantes ; de même la crête des ptérotiques, le processus de l'opisthotique (pour la branche opisthotique du post-temporal) et le processus des sphénotiques.

Le frontal zénithal, rostralement soudé au dermethmoïde, constitue, à lui seul, le septum interorbitaire.

Le parethmoïde zénithal n'existe pas, en tant qu'os. Le parethmoïde nadiral, soudé rostralement au vomer et au dermethmoïde, se divise caudalement en 3 branches : une branche inférieure, une branche moyenne et une branche supérieure. La branche inférieure s'étend contre le parasphénoïde, bordant ventralement la partie antérieure de la fausse orbite. La branche moyenne, dont l'extrémité distale se soude au frontal nadiral, constitue la moitié antérieure du septum pseudomésal. Quant à la branche supérieure, qui est fortement comprimée bilatéralement, elle s'étend librement au-dessus du septum pseudomésal, se prolongeant vers l'arrière, au-dessus de la fontanelle du cavum, presque jusqu'à la limite postérieure de celle-ci [1].

B. — Les axonostes épicraniens.

Chez les *Cynoglossus* et chez les *Paraplagusia*, il existe un nombre variable, mais élevé, d'axonostes épicraniens [2].

A l'exception du plus rostral d'entre eux, tous ces axonostes sont dits *acriniostiques*, comme s'insérant, directement ou non, sur l'acrinioste ; leur extrémité distale demeure fréquemment, sur une certaine longueur, à l'état cartilagineux. L'axonoste acriniostique antérieur s'incurve anguleusement vers le milieu de sa longueur ; proximalement, par rapport à cet angle, cet axonoste s'oriente caudo-rostralement ; sa partie distale s'oriente dorso-ventralement. Cet axonoste constitue un érisme, sur lequel s'insèrent un certain nombre de ceux des axonostes épicraniens qui lui sont morphologiquement postérieurs, lesquels, pour ce motif, sont dits *épérismiques*, les autres étant *opisthérismiques* [3]. Le plus antérieur des

1. Cette branche supérieure du parethmoïde nadiral a été prise par Kyle pour un processus du frontal nadiral [**3**, ic. 19 / [1]].

2. Au total : 9, chez *Cynoglossus kopsi* ; 11, chez *C. senegalensis* ; 13, chez *Paraplagusia bilineata*.

3. Cette morphologie a été décrite et figurée par Wu [**4**, p. 21, ic. 6 A], d'après *Cynoglossus sinicus* Wu. Dans mes travaux précédents, dont l'un est sans doute sous presse, à l'heure où j'écris ces lignes, j'ai contredit les conclusions de Wu, en considérant à tort l'érisme des *Cynoglossus* comme antérieur à la série des axonostes acri-

axonostes épérismiques s'insère ordinairement sur l'angle de l'érisme, c'est-à-dire à l'origine de la portion distale de cet os. En avant des axonostes épérismiques, l'érisme en question supporte une lame cartilagineuse qui forme, jusqu'à l'apex du processus préoral, le canthus céphalique rostral et sur laquelle ne s'insère aucun rayon dermal.

Un axonoste supplémentaire, profondément modifié, se développe en avant de l'érisme. Inséré sur les frontaux, cet axonoste est dit *métopique*. Orienté caudo-rostralement et fortement comprimé, l'axonoste métopique se présente comme une lame verticale, triangulaire ou longitudinalement trapézoïdale, dont l'extrémité distale vient butter contre le côté interne (morphogénétiquement ventral) de la portion distale de l'érisme acriniostique [1].

Dans le type *Symphurus* (fig. 1), le nombre des axonostes épicraniens se réduit à 2 ; ils s'orientent caudo-rostralement et aucun d'eux ne supporte de rayon dermal. L'axonoste postérieur s'insère sur le sommet de l'apophyse de l'acrinioste ; c'est donc un axonoste acriniostique. L'antérieur s'intercale proximalement entre l'axonoste acriniostique et la branche récurrente supérieure du parethmoïde nadiral, sa partie proximale s'attachant longuement à cette branche ; cet axonoste est donc *parethmoïdien* [2].

Tous les rayons dermaux épicéphaliques des *Symphurus* sont supportés par le premier axonoste épirhachidien, lequel fait fonction d'érisme.

Chez *Symphurus woodmasoni* [Alcock], les deux axonostes épicraniens en question s'attacheraient, d'après Wu [**4**, ic. 6 B), directement au crâne (*l a m*) et il en serait de même pour l'érisme (*e r i*). Il se peut qu'à cet égard certains *Symphurus* indo-pacifiques diffèrent des espèces atlantiques. Toutefois, comme, dans le travail de Wu, aucune description du neurocrâne (grosso modo figuré en noir) ne complète l'étude morphologique de *Symphurus woodmasoni* — non plus que celle de *Cynoglossus sinicus*, — les conjectures formulées ici demandent confirmation.

niostiques. Cette erreur s'explique par le fait que l'extrémité proximale de l'érisme en question demeure imparfaitement ossifiée et s'attache, par l'entremise d'un long ligament, à l'extrémité rostrale de la crista media acriniostique. La dissection d'un *Cynoglossus senegalensis* de grande taille vient de me révéler la véritable nature de l'érisme épicranien de ce type morphologique. Mes conclusions présentes confirment sans réserve celles de mon savant confrère.

1. L'axonoste métopique a été décrit et figuré par Wu (loc. cit, *l a m*). D'après cette figure, il existerait, chez *C. sinicus*, interposé entre l'axonoste métopique et l'érisme acriniostique, un autre axonoste, qui fait défaut à toutes les espèces que j'ai eues sous les yeux et duquel je ne sais que penser, n'ayant examiné aucun Cynoglossidé de la faune chinoise.

2. Ces deux axonostes épicraniens ont été erronément déterminés par Kyle [**3**, ic. 19]. L'axonoste acriniostique a été pris par cet auteur pour un processus de l'acrinioste (*s s*) ; le parethmoïdien, pour un processus du frontal zénithal (*f*).

C. — Le clithrum.

Dans le type *Cynoglossus* [1] (fig. 4 et 5), les segments du clithrum (segment épiptérygien et segment hypoptérygien) s'orientent, l'un par rapport à l'autre, suivant un angle d'environ 135° d'ouverture. Le segment hypoptérygien comporte 3 crêtes qui sont tranchantes; l'une d'elles est antérieure et les deux autres, postérieures. L'une de ces dernières (crête *splanchnique*) est interne ; l'autre (crête *cuticulaire*) est externe. La crête antérieure se prolonge quelque peu sur le segment épiptérygien.

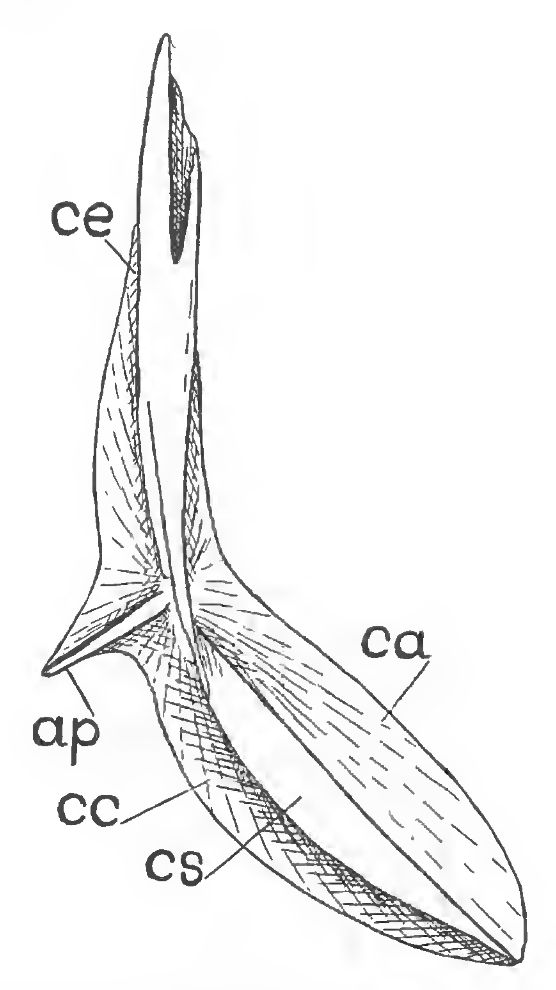


Fig. 4. — *Cynoglossus senegalensis*. Clithrum zénithal, vu par sa face interne. × 2. *ap*, apophyse de la crête cuticulaire ; *ca*, crête antérieure ; *cc*, crête cuticulaire ; *ce*, portion épiptérygienne de la crête cuticulaire.

La crête splanchnique s'arrête à l'origine de ce segment, c'est-à-dire à l'angle même de l'os. La crête cuticulaire, très développée,

1. D'après *Cynoglossus senegalensis* Kaup, *Cynoglossus kopsi* [Bleeker] et *Paraplagusia bilineata* [Bloch].

se prolonge sur les trois quarts, au moins, de ce même segment épiptérygien.

Au niveau de l'angle du clithrum, la crête cuticulaire présente une apophyse acutangulaire, orientée caudalement ou plutôt caudo-ventralement. Cette apophyse est constituée par un processus

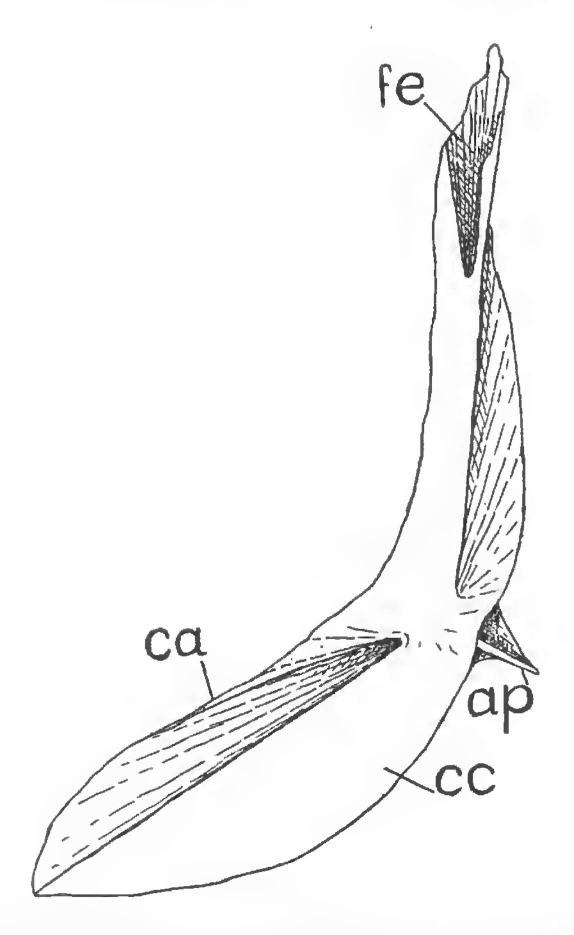


Fig. 5. — *Cynoglossus senegalensis.* Clithrum nadiral, vu par sa face externe. × 2. Mêmes lettres que pour la fig. 4. En plus : *fe*, facette articulaire pour l'épiclithrum.

osseux, styloïde, naissant apparemment de la face interne de la crête cuticulaire et soutenu par 2 expansions lamellaires de cette même crête, l'expansion dorsale étant généralement plus développée que l'expansion ventrale. Le tout dessine un triangle isocèle, plus ou moins régulier.

Dans le type *Symphurus* [1] (fig. 6), l'angle que forment entre eux les deux segments du clithrum est sensiblement plus ouvert (environ 145°) et plus largement arrondi ; aussi la position de la bissectrice de cet angle n'est-elle que difficilement déterminable. Les 3 crêtes sont médiocrement développées ; seule, la crête antérieure

1. *Symphurus plagusia* [Bloch-Schneider].

se prolonge sur le segment épiptérygien. Il n'y a pas trace de l'apophyse caractéristique du clithrum des *Cynoglossus* et des *Paraplagusia.*

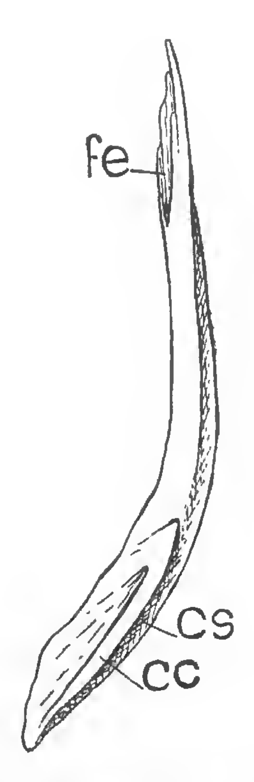


Fig. 6. — *Symphurus plagusia.* Clithrum zénithal, vu par sa face externe. × 5. Mêmes lettres que pour la fig. 5.

On sait qu'à l'âge adulte, aucun Cynoglossidé ne possède de thoracoptérygies (nageoires « pectorales »). Or les recherches de Kyle [2] ont révélé, chez les *Symphurus* atlanto-méditerranéens, la présence, durant le stade symétrique, de thoracoptérygies primaires [1], qui nécessairement disparaissent au moment de la métamorphose. Le stade symétrique de tous les *Cynoglossus,* comme celui des *Paraplagusia,* reste encore à décrire ; aussi en sommes-nous réduits aux conjectures, en ce qui concerne la forme et même l'existence de ces nageoires, durant cette première période de la vie de ces organismes. L'hypothèse ne semble cependant pas absurde, qui envisagerait l'apophyse — sans autre exemple connu, chez les Téléostéens — de la crête cuticulaire du clithrum des *Cynoglossus* et des *Paraplagusia* comme un basiptérygium résiduel, secondairement coossifié avec le clithrum, passé la métamorphose. Seule disparaîtrait, dans ces deux types morphologiques, la partie dermale des thoracopté-

1 D'après le remarquable travail de Biétrix [1] sur *Solea solea* [Linnaeus], les thoracoptérygies des *Soleidae* adultes, seraient des régénérats.

rygies primaires, tandis que, chez les *Symphurus*, c'est le membre tout entier qui est éliminé (phagocyté ?).

D. — Le rhachis.

Ainsi que Wu [**4**, p. 72] en a, le premier, fait la remarque, le rhachis des *Cynoglossidae* est extrêmement anisocome [**6**, p. 375 et seq., ic. 5] ; cela, à la différence des *Soleidae* et des *Achiridae*, comme à celle de la plupart des *Pleuronectiformes*, à l'exception, entre autres, des *Samaridae*.

A tous ceux des périchordes abdominaux qui en sont pourvus, les hémapophyses sont parallèles entre elles et se prolongent librement, de part et d'autre du rein, au delà du pont transversal qui les relie l'une à l'autre et qui forme, à chacune de ces vertèbres, la paroi ventrale du canal hémal. A noter que, parmi les *Soleiformes*, semblable morphologie ne se retrouve que chez les Soléidés du genre *Austroglossus* Regan.

Dans le genre *Cynoglossus* et dans le genre *Paraplagusia*, un certain nombre de vertèbres abdominales supportent, de chaque côté, une courte côte dorsale, s'insérant isaxonalement sur le périchorde. La 1re vertèbre abdominale en est dépourvue, ainsi que les 2 ou 3 dernières.

Aucun des *Symphurus* que j'ai eus sous les yeux ne s'est montré en possession de côtes dorsales.

J'ai enregistré les formules rhachiméristiques suivantes : *Cynoglossus kopsi* (1 spécimen), a 9 [3 + 6] + c 45 = t 54 ; *Cynoglossus senegalensis* (1 spécimen), a 9 [4 + 5] + c 55 = t 64 ; *Paraplagusia bilineata* (2 spécimens), a 9 [3 + 6) + c 40 = t 49 et a 9 [3 + 6] + c 41 = t 50 ; *Symphurus plagusia* (2 spécimens), a 9 [3 + 6] + c 41 = t 50 et a 9 [3 + 6] + c 42 = t 51.

E. — Les lignes latérales.

Bien que le nerf latéral se développe, dans chaque hémisome, sur toute la longueur du cœliocerque et que, du moins chez les espèces atlantiques que j'ai examinées, ce nerf comprenne 2 branches, soit 1 branche isaxonale, courant au niveau de la chorde, et 1 branche épaxonale, la déficience de toute ligne latérale proprement dite compte au nombre des caractères externes du genre *Symphurus*.

Sauf chez *Cynoglossus (Dollfusichthys) sinus arabici* Chabanaud, qui ne possède que la seule ligne latérale zénithale isaxonale, tous les *Cynoglossus* présentent, soit 2, soit 3 lignes latérales zénithales ; selon les espèces, ces lignes existent ou non sur la face nadirale. La ligne zénithale isaxonale est ordinairement constituée par des écailles tubulées et qui, fait remarquable, sont cténoïdes,

c'est-à-dire aussi bien garnies de spinules que les écailles indépendantes de l'organe pleurogrammique. Pareille structure pholidologique ne se retrouve, dans l'ordre entier des *Pleuronectoidea*, que dans la seule famille des *Scophthalmidae*[1].

Or ces 2 familles — celle des *Scophthalmidae* et celle des *Cynoglossidae* — sont les seules qui soient sénestres. Certains *Cynoglossus* font cependant exception à cet égard. C'est du moins le cas de *Cynoglossus senegalensis*, dont les écailles pleurogrammiques, tant celles de la ligne épaxonale que celles de la ligne isaxonale, sont entièrement recouvertes par les écailles adjacentes et se réduisent à leur seul pholidoplaxe, dont le contour est semblable à celui des écailles homologues des représentants de la famille des *Soleidae* et de celle des *Achiridae*.

Toutefois les écailles pleurogrammiques de *C. senegalensis* ne sont pas perforées par le diverticule du canal glandulaire ; ce diverticule simplement membraneux, parcourt, de bout en bout, la face externe de l'écaille concomitante.

Les écailles pleurogrammiques de *Paraplagusia bilineata* sont cténoïdes.

BIBLIOGRAPHIE

1. Fabre-Domergue et Biétrix : Développement de la sole. Paris, 1905.
2. Kyle (H. M.) : Flat-Fishes. Report Danish Oceanographical Expedition 1908-1910 to the Mediterranean and adjacent seas, 2, 1913.
3. Kyle (H. M.) : The asymmetry, metamorphosis and origin of flat-fishes. Philos. Trans. R. Soc. London, B, 211, 1923, p. 75-129, tab. 4-10.
4. Wu (H. W.) : Contribution à l'étude morphologique, biologique et systématique des Poissons hétérosomes de la Chine. Thèses de Paris, s. A 244, n° 268, 1932.
5. Chabanaud (P.) : Le neurocrâne osseux des Téléostéens dyssymétriques. Ann. Inst. Océan., 16, 1936, p. 223-297.

Errata.

Parmi les symboles de la figure 1, au lieu de *FNs*, lire : *PNs* (conformément au texte de la légende).

Parmi les symboles de la figure 2, au lieu de *SFZ*, lire : *SPZ* (conformément au texte de la légende).

Laboratoire des Pêches et Productions coloniales d'origine animale.

1. Chabanaud (P.). Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc, **35**, 1933, ic. 1, 2, 20, 21 et 26.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1940. — N° 6

320e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

21 novembre 1940

PRÉSIDENCE DE M. L. GERMAIN

DIRECTEUR DU MUSÉUM

PRÉSENTATION D'OUVRAGES

Friant (Mlle Madeleine). Nouvelle interprétation de la morphologie de l'*insula* humaine. Extrait des *C. R. Acad. Sciences*, t. 211, p. 361-363, séance du 28 octobre 1940.

Phisalix (Mme Marie). Vipères de France. Edit. Stock, Paris, 1940.

L'ouvrage de Mme Phisalix est une synthèse critique de tout ce qui concerne nos trois espèces de Vipères : leurs caractères spécifiques, ceux qui les distinguent des Couleuvres, en particulier de la Couleuvre Vipérine ; leur biologie, leur appareil venimeux, leur venin, les circonstances et les effets de la morsure, les chasseurs de Vipères et les ennemis naturels des Serpents, le traitement rationnel de l'envenimation ; enfin, les usages thérapeutiques auxquels, depuis plus de vingt siècles, s'est prêtée la Vipère, et ceux auxquels elle pourrait se prêter encore ; car c'est un fait général dans l'histoire des espèces venimeuses, que la croyance invétérée en leur pouvoir guérisseur.

Aucune publication de ce genre n'avait été faite depuis la découverte, en 1894, au Muséum d'Histoire Naturelle de Paris, par MM. Césaire Phisalix et Gabriel Bertrand, du sérum contre la morsure de Vipère, le premier sérum antivenimeux découvert.

L'envenimation est un empoisonnement rendu très grave par la multiplicité des composants actifs du venin, qui agissent électivement sur le système nerveux pour déterminer les phénomènes paralytiques portant sur la respiration et le rythme cardiaque, entraînant la réduction des échanges organiques et l'hypothermie consécutive; sur le sang pour en troubler la composition, la coagulation et en détruire les globules ; sur les divers tissus qu'il touche, en particulier les endothéliums vasculaires, pour déterminer au niveau des capillaires viscéraux et cutanés ces hémorragies multiples, et sous la peau ces taches livides, qui tatouent le sujet mordu.

L'ordre suivant lequel se déroulent les symptômes précédents dépend lui-même de conditions diverses, à savoir : la composition du venin, qu'on sait être variable suivant la saison et l'habitat du serpent ; la dose inoculée, qu'on ne peut connaître approxima-

tivement que par ses effets, le lieu de la morsure, duquel dépend l'arrivée plus ou moins rapide du venin sur les cellules les plus sensibles ; et aussi la sensibilité des diverses espèces animales, très différente, pour tel ou tel des composants du venin.

Il résulte de là que le mécanisme par lequel survient la mort peut largement différer, chacun des composants du venin étant capable à lui seul de la produire, quelquefois subitement, en moins d'une heure, d'autres fois avec quelque délai, mais toujours dans un temps assez court, dont la moyenne ne dépasse guère 48 heures ; les morts plus tardives sont attribuables à une infection surajoutée et venant du dehors.

Chez l'homme, le risque le plus immédiat, auquel on doit parer, est la *syncope*, consécutive à la chute rapide de la pression sanguine et à l'action paralysante des doses fortes sur le cœur. Dans les cas où la dose est moyenne, cette action se traduit par une sensation de défaillance, par la diminution d'amplitude des pulsations et par de l'arythmie.

Il survient un peu de *vertige*, d'*éblouissements* ; puis de l'*hyposécrétion salivaire, rénale* et *intestinale*.

Les *nausées*, qu'on observe très souvent, aboutissent ou non au *vomissement*. Puis, dans l'heure qui suit la morsure, on observe un *refroidissement très marqué*, surtout aux extrémités, et qui va dangereusement en s'accentuant.

Quand aucune médication n'intervient, la *mort survient dans le coma et l'obgidité, la respiration s'arrêtant quelques instants avant le cœur.*

L'action locale se traduit par un *gonflement hémorragique*, parfois si étendu qu'il en impose pour un phlegmon, et qui peut à lui seul, si la morsure a eu lieu au voisinage des voies respiratoires supérieures, au cou par exemple, obstruer ces voies, et déterminer une asphyxie d'ordre mécanique, qu'on ne peut résoudre que par la trachéotomie.

C'est toutefois un cas peu fréquent ; l'*action locale*, malgré son aspect impressionnant, *n'a pas de tendance à s'infecter*, en raison du pouvoir bactériolytique du venin, pouvoir qui rend compte aussi du fait que *la morsure de la vipère, si elle se montre hautement toxique, n'est du moins pas infectante.*

Ces considérations vont nous guider sur la conduite à tenir au moment de la morsure et nous permettre d'en simplifier le traitement.

Deux cas peuvent se présenter : 1° on a du sérum antivenimeux (marque E. R. de l'Institut Pasteur) ; 2° on n'en a pas.

1° *Traitement sérothérapique.*

On inoculera aussitôt 10 cmc. de sérum antivenimeux sous la peau du flanc ou, si elle s'y prête, sous la peau de l'endroit mordu.

On aseptisera l'endroit mordu par lavage à l'eau javellisée à 2 % et on y appliquera un pansement simple antiseptique.

On mettra au repos le sujet mordu.

2° *Traitement curatif :* On n'a pas de sérum, et on ne peut s'en procurer en temps utile.

On aseptisera et on pansera l'endroit mordu, comme il est dit au n° 1.

On transportera le sujet mordu chez lui, sans lui permettre aucun effort, afin de ne pas favoriser la syncope possible et on le rassurera, car la peur augmente la dépression.

On le mettra au lit, et on fera des enveloppements chauds.

On lui administrera, par petites doses et à sa soif, des boissons stimulantes, chaudes et sucrées, qui peuvent être du thé, du café, de la limonade vineuse (mais pas d'alcool à la dose capable d'enivrer, car celle-ci a le même effet dépresseur que le venin).

Contre la dépression et la faiblesse cardiaque persistantes, on administrera des toni-cardiaques, en donnant la préférence à la *caféine* ou à la *strophantine*, aux doses que le médecin jugera nécessaires (et on évitera la *spartéine* qui aggrave l'envenimation.

Remarque : Toutes les interventions locales telles que l'*excision* d'un fragment correspondant au tissu mordu, l'*amputation d'un doigt mordu*, la *cautérisation ignée*, la *cautérisation chimique* par un caustique, tel que l'ammoniaque pure ou l'acide chromique, sont à éviter, car elles créent des plaies longues à guérir, et favorisent ainsi l'infection ; la *succion* et la *compression* autour de l'endroit mordu sont inopérantes, et leur pratique fait perdre un temps précieux pour une intervention rationnelle, qui sera d'autant plus effective qu'elle sera plus rapide.

La trousse antivenimeuse d'urgence se composera donc des objets suivants :

1 flacon de sérum antivenimeux marque E. R. de l'Institut Pasteur.
1 seringue de 10 cmc. de contenance.
1 flacon renfermant de l'eau javellisée à 2 %.
1 paquet de coton hydrophile.
1 pansement antiseptique (type pansement individuel).

COMMUNICATIONS

Nouvelle interprétation de la morphologie de l'insula humaine. Conclusion d'un ensemble de recherches sur le territoire néopalléal operculisé des Mammifères et, en particulier, des Primates.

Par M. Friant.

Sommaire.

INTRODUCTION

Voici la manière résumée dont se décrit la région operculisée du *neopallium* (*insula* et plis temporo-pariétaux) dans les traités classiques d'Anatomie humaine [1].

L'INSULA.

Le lobe de l'*insula* a la forme d'un triangle à base supérieure. Il est inclus dans la profondeur de la scissure de *Sylvius*.

Le triangle insulaire (fig. 1) est délimité, en avant, par un sillon à direction verticale qui le sépare de la partie antérieure de la 3e circonvolution frontale (circulaire antérieur de Reil) ; — en haut, par un sillon horizontal qui le sépare de la partie postérieure de la 3e circonvolution frontale, du pied de la circonvolution frontale ascendante et du pli de passage fronto-pariétal inférieur (circulaire supérieur de Reil) ; — en arrière et en bas, par un sillon oblique de haut en bas et d'arrière en avant qui le sépare de la 1re circonvolution temporale (circulaire postérieur de Reil). — Ces trois sillons isolent complètement l'*insula*, sauf en bas, c'est-à-dire au sommet du triangle où on la voit s'unir, à la fois, au lobe frontal et au lobe temporal par deux plis de passage, l'un antérieur ou fronto-insulaire, l'autre postérieur ou temporo-insulaire. — A la jonction du circulaire antérieur et du circulaire inférieur de Reil, le sommet de l'*insula* est séparé de l'espace perforé par le pli falciforme *(limen insulae* de Schwalbe) qui, lorsqu'il existe, représente la partie moyenne, atrophiée, de la circonvolution olfactive externe (G. RETZIUS).

Un sillon oblique de bas en haut et d'avant en arrière, caractérisé par sa constance et son apparition précoce (sillon central), divise l'insula en deux lobules, l'un antérieur, l'autre postérieur. — Le lobule antérieur, de forme triangulaire comme l'*insula* elle-même, se trouve subdivisé par deux sillons secondaires en trois circonvolutions ayant chacune aussi la forme d'un triangle à base supérieure et que l'on distingue en antérieure *(gyrus brevis anterior)*,

1. Traités français :

CHARPY A. (révision SOULIÉ A.). Disposition générale du système nerveux *in* POIRIER P., CHARPY A. et NICOLAS A. Traité d'Anatomie humaine, t. III. Paris, Masson, 1921.

TESTUT L. et LATARJET A. Traité d'Anatomie humaine, t. II, 2e fasc. Système nerveux central. Paris, Doin, 1929.

moyenne *(gyrus medius)* et postérieure *(gyrus tertius* ou *posterior)*. Ces circonvolutions se fusionnent, en bas, en un sommet commun qui est le pôle de l'*insula* (Eberstaller). Le lobule postérieur, à son tour, est divisé en deux circonvolutions, l'une antérieure *(gyrus*

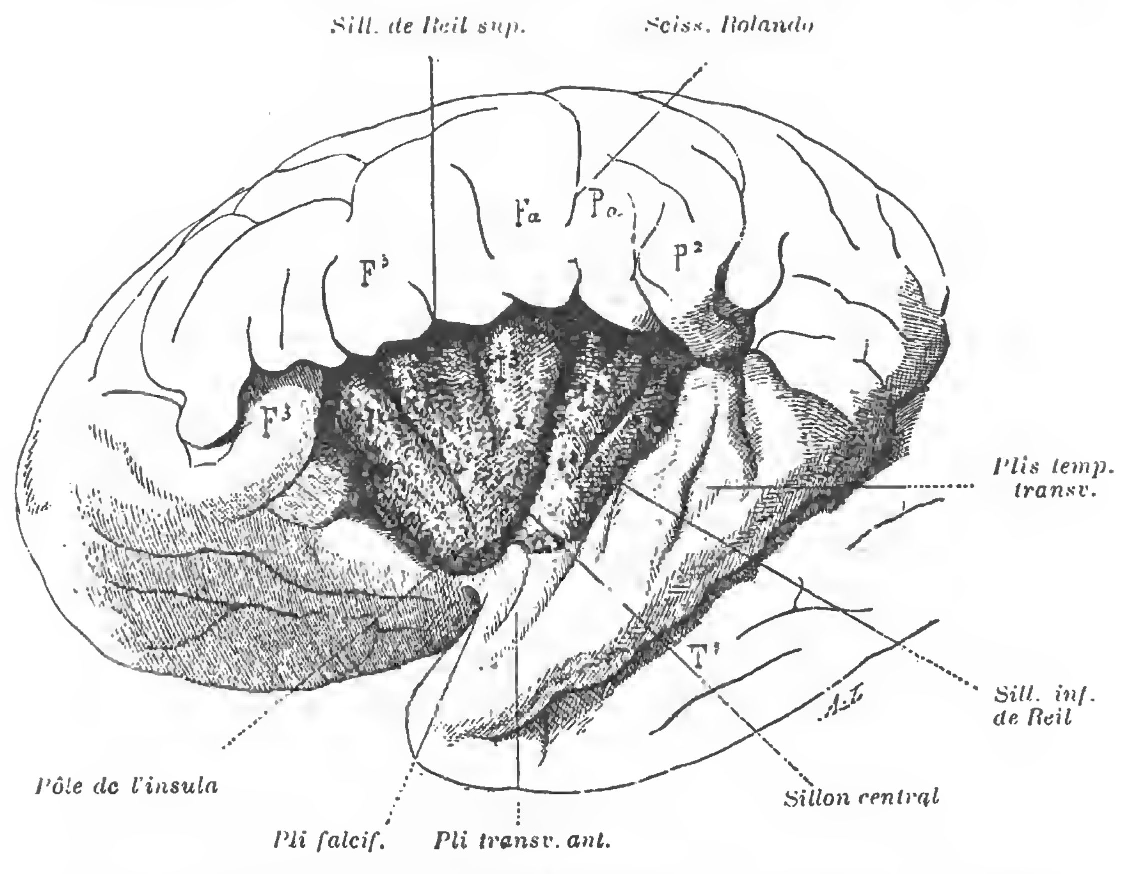


Fig. 1. — Lobe de l'*insula*. Les circonvolutions de l'insula sont en grisé. — Plis temporaux transverses.
D'après O. Eberstaller, reproduit par A. Charpy *in* P. Poirier, A. Charpy et A. Nicolas. Traité d'Anatomie humaine, t. III. Paris, Masson, 1921, p. 264.

longus ou *centralis posterior)*, l'autre postérieure *(gyrus posterior secundus)*. Ces deux circonvolutions s'unissent, en bas, en un sommet distinct du pôle de l'*insula*, situé en arrière et au-dessus de lui.

Les plis temporo-pariétaux ou temporaux transverses.

En arrière de l'*insula* et séparés d'elle par le circulaire postérieur de Reil, on voit, sur la face supérieure du lobe temporal, les plis temporaux transverses que les classiques distinguent en antérieurs et postérieurs. Les antérieurs consistent en « deux ou trois bourrelets courts, faiblement saillants, qui vont du lobule postérieur de l'*insula* au pôle temporal »[1]. Les postérieurs sont plus développés ; l'un

1. Charpy A. (révision Soulié A.), *in* Poirier P., Charpy A. et Nicolas A., *loc. cit.*, p. 255.

d'eux, le plus antérieur, remarquable par sa constance, son apparition précoce et son grand développement, constitue la circonvolution transverse de Heschl, alors que les autres sont inconstants et faiblement développés.

Cette description de la région operculisée du cerveau humain, pour exacte et précise qu'elle soit, n'en est, cependant, en aucune manière, une interprétation. Celle-ci a été recherchée successivement par M. Holl, G. Elliot Smith, R. Anthony et A. S. de Santa Maria, ces derniers s'étant d'abord occupés (ce qui était, en effet, la première chose à faire) d'en fixer les limites ; seul, R. Anthony [1], dans un travail récent, a pu, grâce à un cas exceptionnel observé chez l'Homme, homologuer un des sillons les plus importants du territoire operculisé humain à un sillon des Non-Primates. Quoiqu'il en soit, une interprétation complète de la morphologie du territoire operculisé du cerveau humain restait encore à donner. C'est cette lacune que nous avons voulu combler par ce travail auquel nous avons, naturellement, été amenés par les recherches que nous poursuivons, depuis 1936, sur la morphologie comparée du *neopallium* mammalien [2].

1. Anthony R. Etude du cerveau d'un savant biologiste et médecin. *Arch. suisses de Neurol. et de Psych.*, Zurich, 1935.
2. Anthony R. et Friant M. Le territoire central du *neopallium* des Pinnipèdes (Otaries et Phoques). Développement et interprétation. — *IV*e *Congrès internat. d'Anat.* Milan, 3-8 sept. 1936.
Friant M. La fosse sylvienne du *Macrorhinus leoninus* L. *Bull. Inst. océanogr.* Monaco, n° 709, 21 octobre 1936.
Friant M. Les premiers stades du développement superficiel du *neopallium* et du rhinencéphale chez les Pinnipèdes. *Bull. Muséum*, 2e sér., t. VII, n° 5, 1936.
Anthony R. et Friant M. Recherches sur la topographie du *neopallium* de l'Otarie. *Anatom. Anz.* Bd. 85, n° 7-8, 1er nov. 1937.
Friant M. Interprétation du cerveau de l'Hippopotame par l'étude d'un stade embryonnaire. *C. R. Acad. Sc.*, 13 déc. 1937.
Friant M. Le télencéphale des Hippopotamidés. *Arch. Muséum*, 6e série, t. XVI, 1940.
Anthony R. et Friant M. Recherches sur le télencéphale des Ruminants primitifs. I. Le *Caenotherium*. *Arch. Muséum*, 6e série, t. XV, 1938.
Friant M. Un stade embryonnaire du cerveau du *Lithocranius (Antilopinae)*. *Anatom. Anz.* Bd. 86, N° 22-24, 28 juillet 1938.
Friant M. Morphologie, développement et évolution du cerveau des Ongulés artiodactyles sélénodontes (Exposé des recherches originales du Laboratoire d'Anatomie comparée). Leçons faites au Muséum national d'Histoire naturelle en 1938. *Mém. Muséum.* Nouv. sér., t. X, Fasc. 3, 12 mars 1939. 72 p., 51 fig., 5. pl.
Friant M. Recherches sur le cerveau des Indrisidés. *Rev. anthropol.* oct.-déc. 1940.
Friant M. Nouvelle interprétation de la morphologie de l'*insula* humaine. *C. R. Acad. Sc.* 28 oct. 1940 (note préliminaire au présent mémoire).

I. LE TERRITOIRE CENTRAL DU NEOPALLIUM DES NON-PRIMATES ET, PRINCIPALEMENT, DES CARNASSIERS

Chez un grand nombre de Mammifères, une partie plus ou moins étendue du manteau néopalléal externe est operculisée. Il en est ainsi, par exemple, chez les Carnassiers arctoïdes (Ursidés — Mustélidés — Procyonidés), les Pinnipèdes, à peu près tous les Ongulés, les Eléphants, les Cétacés. C'est chez les Primates que cette operculisation est la plus étendue.

Nous allons d'abord indiquer, dans ses grandes lignes, sur un cerveau mammalien typique (où aucune operculisation n'existe), celui d'un Canidé, la morphologie de la région néopalléale qui nous intéresse.

A. Neopallium d'un Canidé (*Canis lupus* L. Loup).

Si l'on considère un cerveau de Canidé par sa face externe (fig. 2), on voit la scissure rhinale avec ses deux parties, rhinale antérieure et rhinale postérieure, qui font entre elles un angle ouvert inférieurement et séparent le rhinencéphale du *neopallium*.

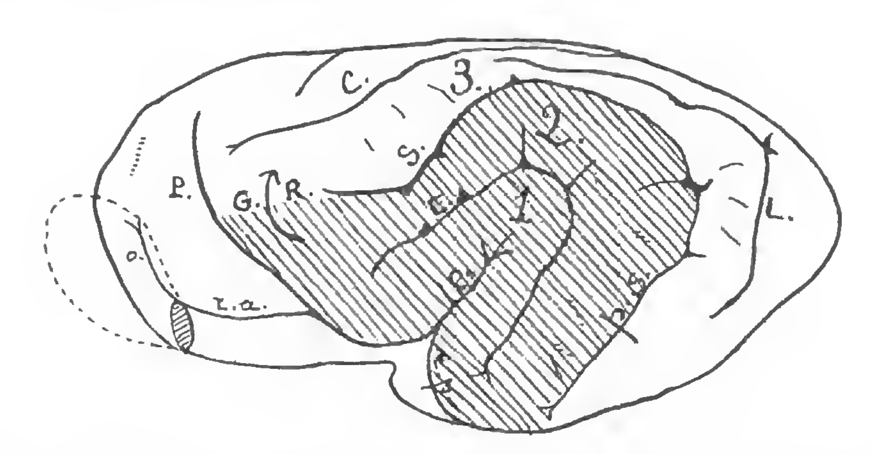


Fig. 2. — Face externe gauche d'un télencéphale mammalien typique [Carnassiers Canidés, Loup (*Canis lupus* L.) n°1926-319 [1]], pour montrer la disposition du territoire central (en hachures) par rapport au territoire périphérique (en blanc). Le *gyrus reuniens* (G. R.) est indiqué par une flèche courbe. La rhinale antérieure (r. a.) et la rhinale postérieure (r. p.) séparent le rhinencéphale du *neopallium*. — G. N.

1. Ce numéro et les numéros semblables renvoient au registre d'entrée des Collections du Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum.

Le *neopallium*, situé au-dessus de la scissure rhinale, possède un système de 3 sillons en fer à cheval emboîtés les uns dans les autres et qui s'étendent d'avant en arrière.

Le 2e de ces sillons arqués (en partant de la base, c'est-à-dire de la rhinale), qui coïncide avec la limite supérieure du corps strié (ou se trouve situé plus ou moins au-dessus d'elle), est la *suprasylvia*, dont la partie postérieure est parfois distinguée sous le nom de *postsylvia*. Ce sillon est le plus important de la face externe du *neopallium* ; au cours de l'ontogénie, c'est lui qui apparaît le premier sur cette face et, d'une façon générale, chez les Mammifères de petite taille, lorsque le *neopallium* est presque lisse, ne comportant qu'un seul sillon à sa face externe, ce sillon est la *suprasylvia* (R. Anthony).

Il existe un autre sillon, très précoce au cours de l'ontogénie, dirigé de bas en haut et d'arrière en avant qui se branche sur la rhinale antérieure, c'est la *presylvia* ; elle coïncide toujours avec la limite antérieure du *claustrum* (avant-mur), et c'est cela qui la définit. En effet, sur une coupe horizontale du *neopallium* passant un peu au-dessus des rhinales, le *claustrum* forme, à son extrémité antérieure, une sorte de crochet ; la scissure que contourne ce crochet est la *presylvia* (R. Anthony).

Ces deux sillons, *suprasylvia* et *presylvia* délimitent, à la surface du *neopallium*, deux territoires naturels : en dedans d'eux, le territoire central qui coïncide, au moins dans la région basale, avec les noyaux gris centraux (corps striés) et, en dehors d'eux, le territoire périphérique qui correspond à la cavité du ventricule latéral.

1° *Le territoire central.*

Il possède deux sillons fondamentaux seulement : *l'ectosylvia*, concentrique, intérieurement, à la *suprasylvia* et la *pseudosylvia* qui, partant un peu en avant de l'angle que forment les rhinales, peut être regardée comme le sillon axial de l'*ectosylvia*. Du fait de la présence de ces sillons, le territoire central comporte 3 circonvolutions : le *gyrus arcuatus* 1, développé autour de la *pseudosylvia* et ayant l'*ectosylvia* comme limite supérieure, le *gyrus arcuatus* 2, situé entre l'*ectosylvia* et la *suprasylvia* ; le *gyrus reuniens*, faisant communiquer, en avant, non seulement le *gyrus arcuatus* 1 avec le *gyrus arcuatus* 2, mais aussi le territoire central avec le territoire périphérique.

2° *Le territoire périphérique.*

Il s'étend sur la face externe et sur la face interne de l'hémisphère. La face externe du territoire périphérique pouvant seul être intéressée par l'operculisation, il ne sera question que d'elle, ici. Au-dessus de la *suprasylvia*, existe un sillon arqué: c'est le corono-latéral, souvent

divisé en deux parties, le coronal en avant, le latéral en arrière. Entre la *suprasylvia* et le corono-latéral s'étend le *gyrus arcuatus* 3. Le reste de la face externe ne nous intéresse pas.

B. Territoire central d'un Ursidé.
(*Thalassarctos maritimus* Desm., Ours blanc) (Carnassiers arctoïdes).

L'Ours est, en raison du grand volume de son cerveau, celui des Carnassiers arctoïdes dont le territoire operculisé est le plus aisé à comprendre, c'est pourquoi nous le prendrons, ici, comme type de description.

Notons, d'abord, que, chez les Carnassiers arctoïdes, l'operculisation porte uniquement sur le territoire central.

Quand on considère, par sa face externe, un cerveau d'Ours (fig. 3), on voit, à partir des rhinales, un grand et profond sillon, oblique de bas en haut et d'avant en arrière, qui donne accès dans

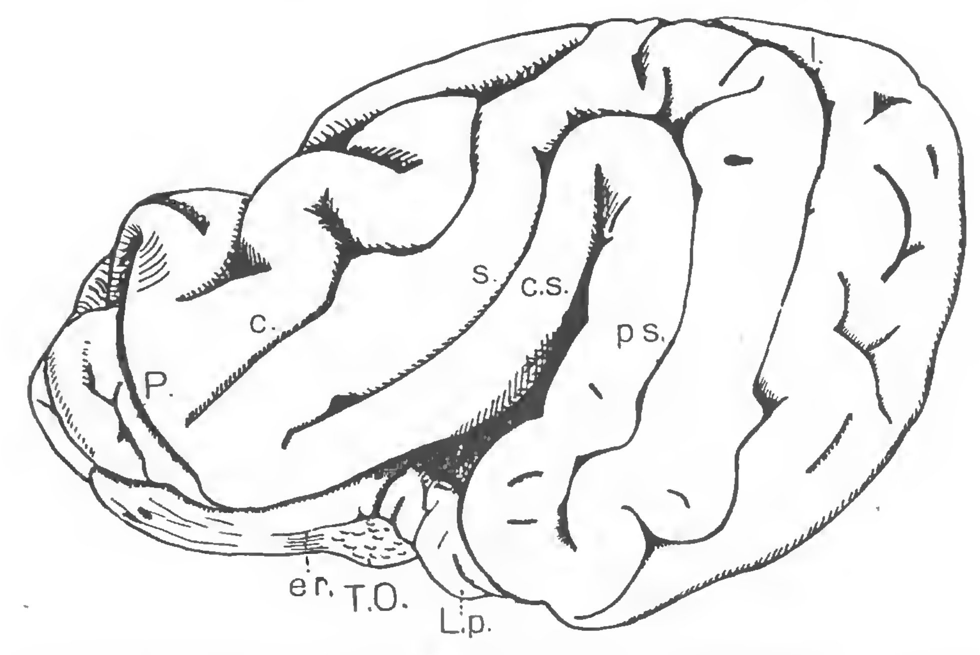


Fig. 3. — Face externe gauche d'un télencéphale d'Ours blanc (*Thalassarctos maritimus* Desm.), n° 1912-103. G. N. Extrait de R. Anthony.

une cavité où existe une surface néopalléale garnie d'autres sillons : ce sillon n'en est donc pas un, à vrai dire, c'est un complexe que R. Anthony et A. S. de Santa Maria ont appelé complexe sylvien (scissure de *Sylvius* des auteurs, chez les Primates). Autour de lui est un sillon en fer à cheval qui est entouré lui-même d'un autre sillon également en fer à cheval.

La région néopalléale située à l'intérieur du complexe sylvien est aussi limitée par un sillon en fer à cheval dans l'axe duquel est un sillon oblique de même direction que le complexe sylvien lui-même et qui se continue, un peu en avant de l'angle des rhinales, par la rhinale antérieure. La branche antérieure de ce sillon en fer à cheval, qui limite la surface néopalléale operculisée, se continue par un sillon oblique de bas en haut et d'arrière en avant, se poursuivant très loin sur la face externe et décrivant une courbe à concavité postérieure, c'est la *presylvia* (P) (voir fig. 4) que définissent ses rapports avec le *claustrum*.

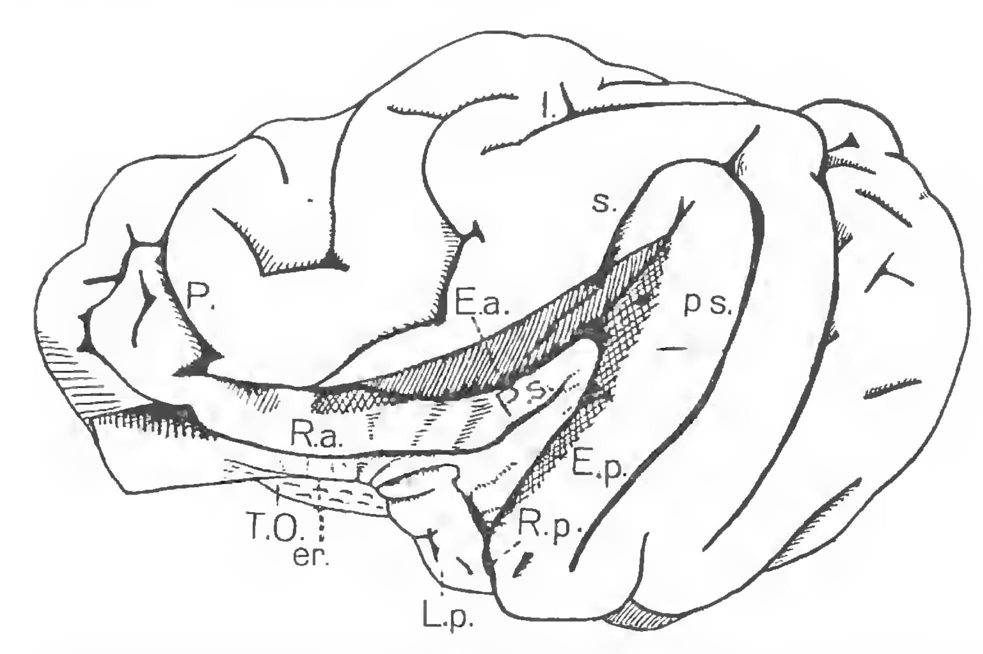


Fig. 4. — Face externe gauche d'un télencéphale d'Ours (*Euarctos americanus* Pallas), n° 1913-421. Dissection du territoire central, pour montrer le *gyrus arcuatus* n° 1 operculisé. G. N. Extrait de R. Anthony.

W. Turner, puis M. Holl, G. Elliot Smith et R. Anthony ont montré que, chez les Ours, la région operculisée est constituée par le *gyrus arcuatus* n° 1, d'où il s'en suit que son sillon limite est l'*ectosylvia* et que les lèvres du complexe sylvien sont constituées aux dépens de la 2e circonvolution arquée (*gyrus arcuatus* n° 2), le premier sillon arqué qui entoure le complexe sylvien étant la *suprasylvia*, et, le deuxième, le corono-latéral.

Cette description de la région operculisée du *neopallium* des Ursidés s'applique, dans l'ensemble, à celle des Procyonidés [1] et

1. Anthony R. et Botar J. Le neopallium des Procyonidés. *Publications du Muséum*, n° 3, *Commémoration du voyage d'Alcide d'Orbigny en Amérique du Sud*. 1933.

des Mustélidés [1] où la même portion du territoire central (*gyrus arcuatus* 1) se trouve operculisée. L'operculisation tend, parfois, à s'étendre au-delà des limites du *gyrus arcuatus* 1. G. Elliot Smith [2] a signalé le cas d'un Ours des Indes, probablement *Melursus labiatus* Blainv., chez lequel, non seulement le *gyrus arcuatus* 1 était operculisé, mais, en outre, le bras antérieur du *gyrus arcuatus* 2. Et, sur un hémisphère d'un cerveau de Loutre (*Lutra lutra* L.), C. U. Ariens Kappers [3] a observé l'operculisation, non seulement de la circonvolution 1, mais aussi de la circonvolution 2 en entier.

Chez les Pinnipèdes (Otaries et Phoques) [4], qui sont des Carnassiers arctoïdes adaptés à la vie dans les eaux, outre le *gyrus arcuatus* 1, le *gyrus arcuatus* 2 est partiellement operculisé aussi, mais d'une façon différente chez les Otariidés, où l'operculisation du bras antérieur du *gyrus arcuatus* 2 par le *gyrus arcuatus* 3 est régulièrement partielle sur toute sa longueur, et chez les Phocidés où cette operculisation, totale en bas, n'existe pas en haut (R. Anthony et M. Friant).

La région operculisée du *neopallium* des Ruminants [5] ne comporte aussi que le *gyrus arcuatus* 1.

Chez les Cétacés, l'operculisation serait très spéciale et seulement rhinencéphalique, d'après les observations de R. Anthony sur un fœtus de Mégaptère [6].

1. Voir notamment, à ce sujet : Urbain Ach. et Friant M. Recherches sur l'*Arctonyx dictator* Thom. *Arch. Muséum*, 6e série, t. XVI, 1940 (description du cerveau de l'*Arctonyx* et du *Meles*).

2. Elliot Smith G. Descriptive and illustrated catalogue of the physiological series of Comparative Anatomy. *Royal College of Surgeons*, vol. II, seconde édition, 1902, p. 283.

3. Ariens Kappers C. U. Central localisation and the significance of sulci. *XVII th Internat. Congr. of Medecine* (Anatomy and Embryology). London, 1913.

4. Voir à ce sujet : Anthony R. et Friant M. Le territoire central du *neopallium* des Pinnipèdes (Otaries et Phoques). Développement et interprétation. *IVe Congr. internat. d'Anat.*, 31e réunion. Milan, 3-8 septembre 1936.

5. Pour plus de détails, consulter : Friant M. Morphologie, développement et évolution du Cerveau des Ongulés artiodactyles sélénodontes. *Mémoires Muséum*. Nouv. sér., t. X, fasc. 3, 1939.

6. Anthony R. Sur un cerveau de fœtus de Megaptère. *C. R. Ac. Sciences*, 1925, p. 681.

II. LE TERRITOIRE CENTRAL DU NEOPALLIUM DES PRIMATES. L'INSULA ET LES PLIS TEMPORO-PARIÉTAUX.

1. Territoire central des Lémuriens.

Le *Chiromys* (Madagascar) est le seul Lémurien dont le territoire central du *neopallium* soit entièrement superficiel, comme chez les Canidés et les Carnassiers aeluroïdes ; il ne présente aucune trace d'operculisation. C'est donc de son cerveau qu'il convient de partir pour interpréter celui de tous les autres Primates et essayer de les ramener à celui des Carnassiers ; ses sillons présentent, il est vrai, de grandes variations individuelles, d'où la difficulté d'en préciser les caractères fondamentaux [1].

A. *Territoire central du Chiromys.*

Si nous examinons le territoire central d'un *Chiromys* représenté par R. Anthony, Leçons sur le cerveau, p. 233, fig. 125 (*Chiromys* A, fig. 5), nous voyons, sur la face externe, un profond sillon arqué, dont la partie antérieure s'affirme comme étant la *suprasylvia* proprement dite et la partie postérieure, la *postsylvia*. Vers l'avant, atteignant presque la rhinale antérieure, existe un court sillon, oblique de haut en bas et d'avant en arrière, qui est identifiable à la *presylvia* des non-Primates. Nous avons donc là un territoire central typique limité par la *suprasylvia*, la *presylvia* et les rhinales. Notons seulement la grande largeur du *gyrus reuniens*. A l'intérieur de ce

1. Outre les deux cerveaux de *Chiromys* que nous reproduisons de R. Anthony et A. S. de Santa Maria et celui que nous étudions, ici, pour la première fois, d'assez nombreux exemplaires ont été représentés, notamment par :
Oudeman J. Th. Beitrag zur Kentniss des *Chiromys madagascariensis*. *Kon. Akad. Van Wetensch. Amsterdam*, 1888.
Chudzinski Th. Sur les plis cérébraux des Lémuriens en général et du Loris grêle en particulier. *Bull. Soc. Anthrop. Paris*, 1895.
Elliot Smith G. Descriptive and illustrated catalogue of the physiological series of comparative Anatomy contained in the Museum of the *Roy. Coll. of Surgeons of England*, vol. II (seconde édition) 1902. — Id. On the morphology of the Brain in Mammalia with special reference to that of the Lemurs recent and extinct. *Trans. Lin. Soc. London*, 2e série, vol. VIII, Zool., 1902.
Anthony R. et de Santa Maria A. S. Le territoire central du *neopallium* chez les Primates. II. Le circulaire supérieur de Reil et la *suprasylvia* chez les Lémuriens, les Singes et l'Homme. *Rev. anthropol.*, 1912.

territoire central, et partant de l'angle des rhinales, existe un sillon axial qui ne peut être que la *pseudosylvia*. Quant au sillon α, il semble représenter, ici, la partie postérieure de l'*ectosylvia* dont la partie antérieure serait absente.

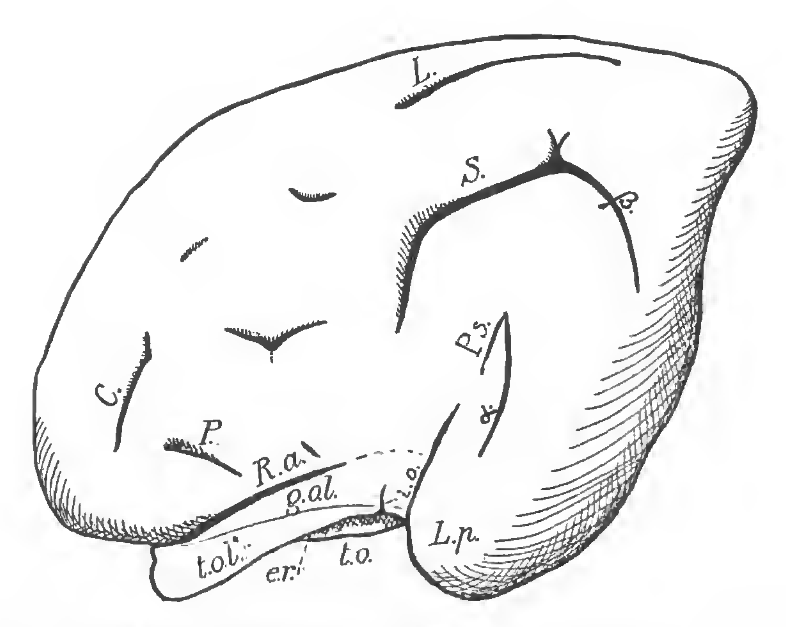


Fig. 5. Face externe gauche du télencéphale d'un *Chiromys madagascariensis* E. Geoffr. (Collection M. de Rothschild) (*Chiromys* A). — G. N. × 2, environ. D'après R. Anthony et A. S. de Santa Maria.

Chez un autre *Chiromys* [*Chyromys* B (R. Anthony)], dont le cerveau est représenté figure 6, la disposition des sillons est un peu différente. Il faut surtout noter que la *postsylvia* est divisée en deux

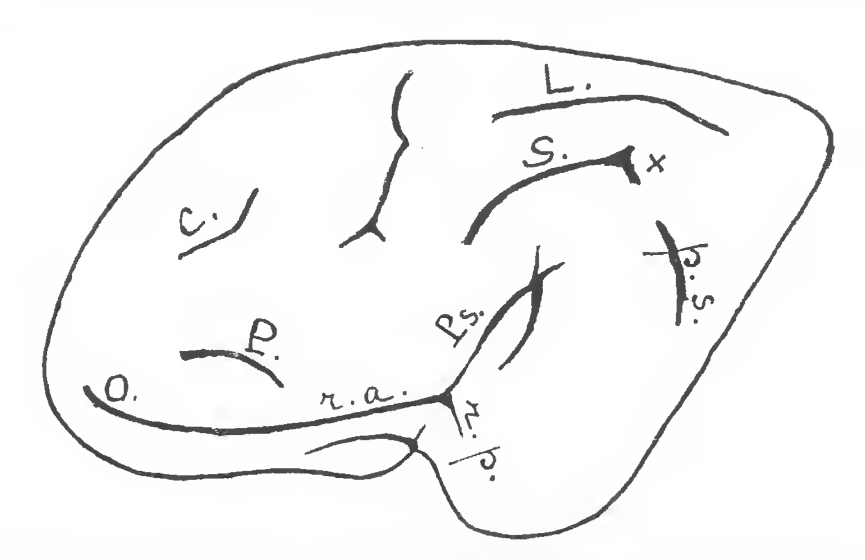


Fig. 6. — Face externe gauche du télencéphale de *Chiromys madagascariensis* E. Geoffr., n° A. 13.590 (*Chiromys* B). — G. N. × 2, environ. D'après R. Anthony et A. S. de Santa Maria.

parties dont la supérieure, très courte (x), est en continuation avec la *suprasylvia* proprement dite.

Chez un 3e *Chiromys* (*Chiromys* C), la *suprasylvia* est séparée de la *postsylvia* par un large pli de passage (fig. 7).

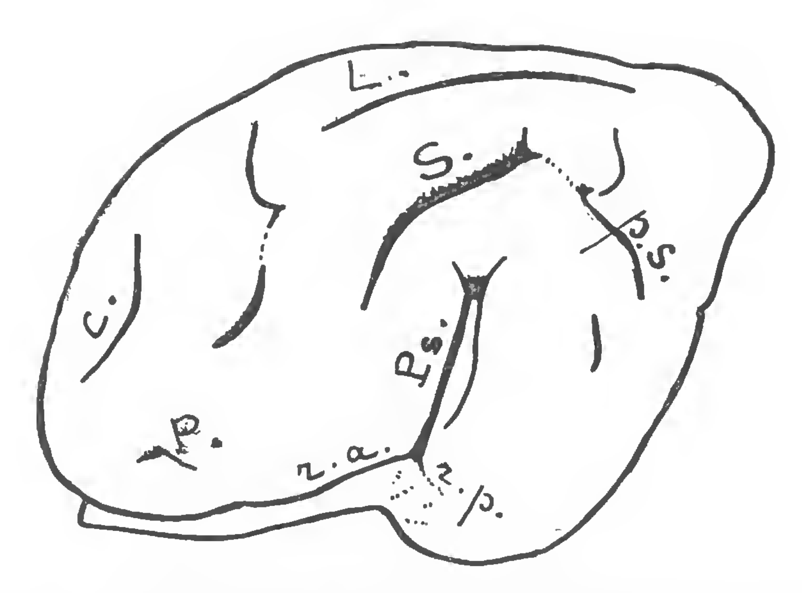


Fig. 7. — Face externe gauche du télencéphale de *Chiromys madagascariensis* E. Geoffr., n° 1907-326 (*Chiromys* C). — G. N. × 2, environ.

B. *Territoire central du Lemur varius* Et. Geoff.

Chez le *Lemur varius*, où existe une operculisation comme chez tous les Primates, à l'exception du *Chiromys*, on observe, comme chez les Ours aussi, l'existence d'un complexe sylvien (C. S.). Un peu en avant de son extrémité postérieure, il présente une légère bifurcation inférieure dirigée en arrière et vers le bas qui semble tendre à rejoindre le parallèle (p. s.). Cette disposition est très comparable à celle que nous avons observée chez le *Chiromys* B où la partie supérieure de la *postsylvia* était séparée du reste de la *postsylvia*.

D'autre part, quand on examine la lèvre supérieure du complexe sylvien (opercule fronto-pariétal) chez le *Lemur*, on voit qu'elle est limitée, en avant (fig. 9), par une courte incisure dirigée d'arrière en avant et légèrement de haut en bas ; une telle incisure s'observe chez tous les Primates jusqu'à et inclus l'Homme, n'ayant pourtant pas exactement, chez ce dernier, la même signification que chez les Singes. Elle est désignée sous le nom d'*incisura opercularis* dans les travaux qui ont été faits, jusqu'ici, sur le cerveau des Singes. La lèvre supérieure de cette incisure est une partie de l'opercule fronto-pariétal, sa lèvre inférieure représente, au contraire, une partie du *gyrus reuniens* située en dehors de l'operculisation

(R. Anthony et A. S. de Santa Maria, voir aussi le travail ci-dessous cité de F. Marchand). — En avant de l'ouverture du complexe sylvien est un sillon oblique de bas en haut et d'arrière

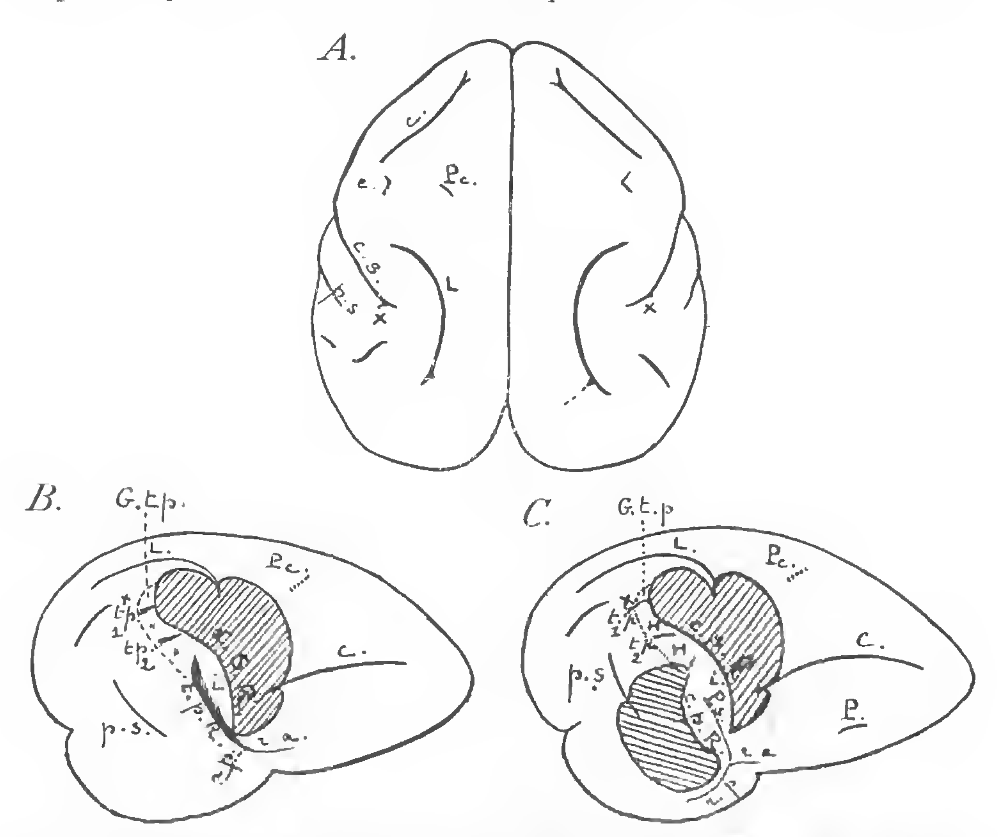


Fig. 8. — Télencéphale du *Lemur varius* Is. Geoffroy, n° 1931-639. A. [face supérieure. — B. face externe de l'hémisphère droit après la première dissection [section et ablation de la lèvre supérieure du complexe sylvien (opercule fronto-pariétal)]. — C. face externe de l'hémisphère droit représentée en B après la deuxième dissection (section et ablation de la portion supéro-antérieure du lobe temporal). La *presylvia* (P.) a été omise en B : elle est située comme en C. — G. N.

en avant qui répond exactement à la *presylvia* du *Chiromys* et des Carnassiers, aussi bien par sa direction que par ses rapports avec le *claustrum* (diagonal de G. Elliot Smith).

L'extrémité de l'*incisura opercularis* marque la fin du sillon qui limite, en haut, la région operculisée à l'intérieur du complexe sylvien ; on l'appelle, chez les Primates, circulaire supérieur de Reil. R. Anthony et A. S. de Santa Maria ont pu assimiler, sans qu'aucune discussion soit possible, ce sillon limite de la région operculisée à la *suprasylvia* (branche antérieure). Les circonvolutions arquées 1 et 2 seraient donc operculisées en totalité, vers l'avant, alors que le *gyrus reuniens* resterait à l'extérieur.

Pour étudier l'intérieur du complexe sylvien, deux dissections successives sont nécessaires :

1° section et ablation de la lèvre supérieure du complexe (opercule fronto-pariétal).

2° section et ablation de la lèvre inférieure du complexe (portion supéro-antérieure du lobe temporal).

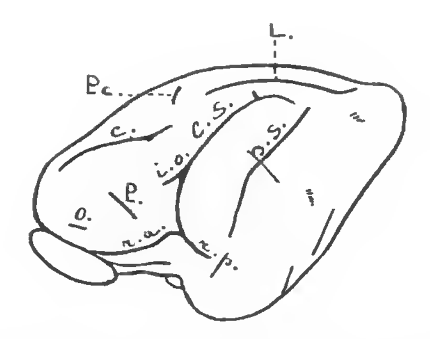


FIG. 9. — Face externe gauche du télencéphale du *Lemur fulvus* E. Geoffr. G. N. D'après G. Elliot Smith.

1° Première dissertion (fig. 8, B).

Après section et ablation de la lèvre supérieure du complexe sylvien (opercule fronto-pariétal), on voit le territoire opereulisé qui comprend deux parties séparées par un sillon extrêmement profond dirigé de bas en haut et d'avant en arrière. L'antérieure est ce qu'on appelle l'*insula* dans le cerveau des Singes et de l'Homme. La postérieure répond à la face supérieure du lobe temporal : plis temporo-pariétaux ou plis temporaux transverses, *gyri* de Heschl de l'Anatomie humaine. Tout à fait en arrière de ces derniers s'aperçoit un territoire que R. ANTHONY et A. S. DE SANTA MARIA ont distingué, chez les Primates, d'une manière générale, sous le nom de territoire temporo-pariétal.

L'insula.

L'*insula* (i) n'est pas séparée, en avant, de la partie exposée du *gyrus reuniens* dont nous avons parlé plus haut. Elle est limitée, en haut, par le circulaire supérieur de Reil (*suprasylvia* antérieure) et, en arrière, par le sillon extrêmement profond, dont nous avons aussi parlé plus haut, qui est le circulaire postérieur de Reil de l'Homme et des Singes. Ce que l'on voit de l'*insula*, dans cette première dissection, n'est que sa partie antérieure ; sa partie postérieure n'est visible qu'après la seconde dissection et nous en parlerons plus loin. Cette partie antérieure est dépourvue de sillons.

Les gyri de Heschl.

Les *gyri* de Heschl (H), qui occupent la face supérieure du lobe temporal, sont assez nettement séparés l'un de l'autre par un sillon relativement bien marqué, le sillon temporo-pariétal 2 de l'anatomie humaine (tp. 2). En avant, ils sont partiellement limités par le

circulaire postérieur de Reil et, en haut, par une partie du sillon d'operculisation qui est la continuation du circulaire supérieur de Reil, par conséquent de la *suprasylvia* (R. Anthony et A. S. de Santa Maria). En arrière, ils sont limités par le sillon temporo-pariétal 1 de l'anatomie humaine qui les sépare du territoire temporo-pariétal (voir le dessin, fig. 8, B) et dans lequel R. Anthony et A. S. de Santa Maria ont reconnu une partie de la suprasylvia ou, plus exactement, la partie antérieure de sa branche postérieure, c'est-à-dire de la postsylvia. Chez le *Lemur varius*, ce sillon est le prolongement, dans la région operculisée, d'une courte bifurcation postérieure du complexe sylvien qui tend à rejoindre, vers l'arrière, le

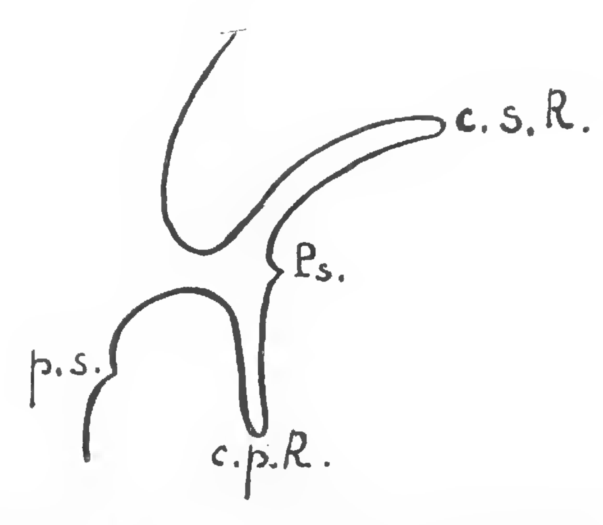


Fig. 10. — Schéma d'une coupe perpendiculaire au circulaire postérieur de Reil destinée à montrer les dispositions de la région operculisée chez les Lémuriens.

parallèle et paraît bien représenter la portion de la *postsylvia* (x) reliée à la *suprasylvia* chez le *Chiromys* B. Les trois sillons sus-indiqués du *Lemur* : circulaire supérieur de Reil et sa continuation au-dessus des *gyri* de Heschl, 2e sillon de la face supérieure du lobe temporal et parallèle sont donc les parties constituantes de la *suprasylvia* (R. Anthony et A. S. de Santa Maria), laquelle présente, ici, une double courbure, en raison de l'exagération de la flexion télencéphalique chez les Primates. Les *gyri* de Heschl font donc, comme l'*insula*, partie du territoire central (2e circonvolution arquée. R. Anthony et A. S. de Santa Maria). La partie operculisée qui est en arrière des *gyri* de Heschl (territoire temporo-pariétal de R. Anthony et A. S. de Santa Maria) représente donc, nécessairement, une partie du territoire périphérique operculisée (R. Anthony et A. S. de Santa Maria).

2° Deuxième dissertion (fig. 8, C).

Après l'ablation de la portion supéro-antérieure du lobe temporal le long du circulaire postérieur de Reil, on voit une partie de l'*insula* qui n'était point visible, auparavant, et sur laquelle existe un sillon peu marqué mais allongé qui, partant un peu en avant de l'angle des rhinales, se dirige obliquement, de bas en haut et d'avant en arrière, sans atteindre le sommet de l'*insula*. Nous avons, maintenant, sous les yeux, la totalité de l'*insula* limitée, en arrière, par le fond du circulaire postérieur de Reil ; considérée dans son ensemble, elle présente une forme d'amande suivant son grand axe qui est marqué par le sillon oblique que nous venons de signaler ; ce sillon, par son origine et sa direction, est nettement l'homologue de la *pseudosylvia* des Non-Primates.

Nous avons, en somme, chez le *Lemur*, très nettement représentée, la *suprasylvia* avec sa région postérieure, la *postsylvia* (la partie inférieure de cette dernière, le parallèle, étant seule superficielle). L'*ectosylvia* (dont la branche postérieure semble, parfois, être indiquée chez le *Chiromys*) n'existe pas ; la *pseudosylvia*, enfin, est nettement marquée. Quant au circulaire postérieur de Reil, c'est un sillon sans signification anatomique générale, en rapport seulement avec la constitution du lobe temporal chez les Primates.

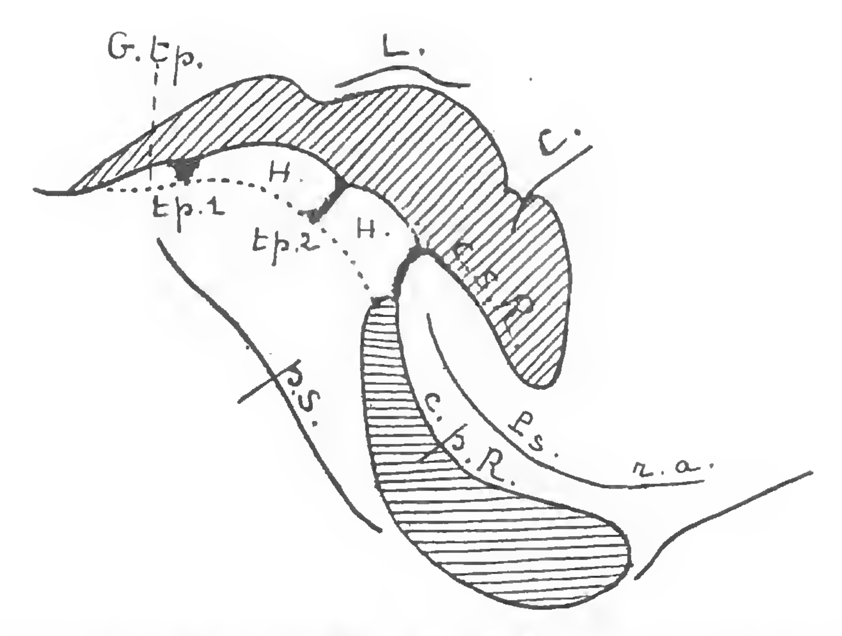


Fig. 11. — Complexe sylvien (côté gauche) du *Propithecus Verreauxi coronatus* A. Grand. ♂, n° 1932-461, rapporté par M. G. Petit d'une mission à Madagascar (1932), après : 1° section et ablation de la lèvre supérieure du complexe (opercule fronto-pariétal) ; 2° section et ablation de la lèvre inférieure du complexe (portion supéro-antérieure du lobe temporal), pour montrer la région operculisée : *insula*, *gyri* de Heschl, territoire temporo-pariétal. G. N. × 2, environ.

C. *Territoire central des Indrisidés.*

La région operculisée des Indrisidés (fig. 11 et 12) se différencie principalement de celle du *Lemur* par le grand développement des

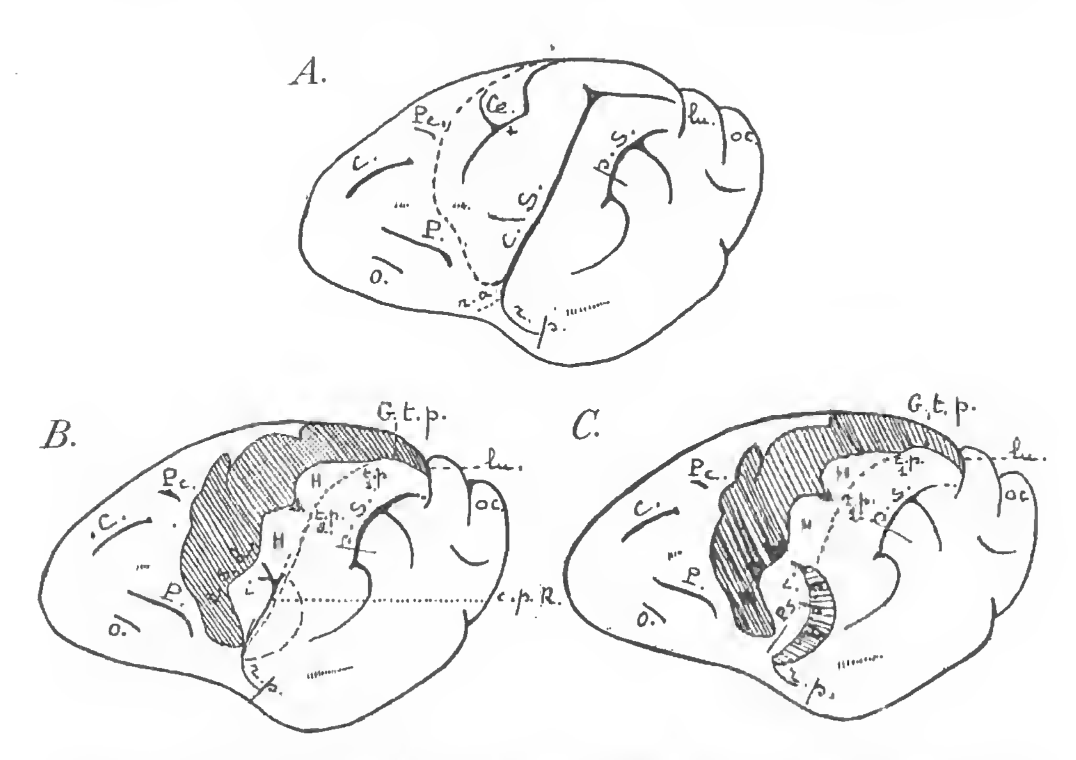


Fig. 12. — Télencéphale de l'*Indris brevicaudatus* Et. Geoffroy Saint-Hilaire n° 1939-624 qu'a bien voulu nous adresser M. Decary, Administrateur en chef, chargé du Service scientifique à Madagascar. A. face externe de l'hémisphère gauche. — B. face externe de l'hémisphère gauche après la première dissection [section et ablation de la lèvre supérieure du complexe sylvien (opercule fronto-pariétal)]. — C. face externe de l'hémisphère gauche représentée en B après la 2e dissection (section et ablation de la portion supéro-antérieure du lobe temporal). G. N.

gyri de Heschl, leur netteté, et une plus grande extension, vers l'arrière, du territoire temporo-pariétal (qui est, toutefois, moins développé chez l'*Indris* que chez le Propithèque).

2. Territoire central des Singes.

Nous étudierons l'operculisation seulement chez les Catarhiniens qui, seuls, nous intéressent au point de vue de la comparaison avec l'Homme, qui est lui-même un Catharinien.

A. *Territoire central du Papio hamadryas* L. n° 1932-29.

Nous avons choisi le *Papio hamadryas* qui a, en raison de sa grande taille, un cerveau volumineux dont le *neopallium* comporte, par

conséquent, un très grand nombre de sillons. Après les deux dissections successives du complexe sylvien déjà indiquées pour les Lémuriens : 1° section et ablation de la lèvre supérieure du complexe (opercule fronto-pariétal) — 2° section et ablation de la lèvre inférieure du complexe (portion supéro-antérieure du lobe temporal), la région operculisée du *neopallium* se trouve à découvert (fig. 13).

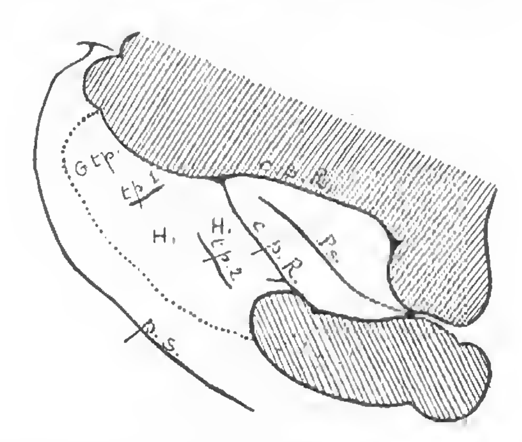


Fig. 13. — Complexe sylvien (côté droit) du *Papio hamadryas* L., n° 1932-29, après : 1° section et ablation de la lèvre supérieure du complexe (opercule fronto-pariétal) — 2° section et ablation de la lèvre inférieure du complexe (portion supéro-antérieure du lobe temporal), pour montrer la région operculisée : *insula*, *gyri* de Heschl, territoire temporo-pariétal. G. N.

Notons seulement que la lèvre inférieure du complexe recouvre beaucoup moins l'*insula*, ici, que chez les Lémuriens, de sorte que, dès la première dissection, le sillon que nous avons reconnu être, chez les Lémuriens, la *pseudosylvia* des Non-Primates est presque entièrement visible, à l'exception de sa partie inférieure, alors que, chez le *Lemur* et les Indrisidés, il n'apparaît, généralement, qu'après la deuxième.

Il n'existe aucun doute sur la réalité de l'assimilation de ce sillon, appelé longitudinal chez les Singes, à la *pseudosylvia* des Lémuriens et, par conséquent, à celle des Non-Primates. R. Anthony et A. S. de Santa Maria avaient homologué, dans leurs premiers travaux, comme l'avait fait Elliot Smith, le circulaire postérieur de Reil à la *pseudosylvia*. Il faut donc revenir sur cette interprétation, comme l'avait, d'ailleurs, prévu R. Anthony [1] dans un travail récent. Le circulaire postérieur de Reil s'affirme donc comme n'étant pas une formation anatomique définie, ainsi que nous l'avons déjà dit.

Il n'y a rien de particulier à signaler en ce qui concerne les *gyri* de Heschl et le territoire temporo-pariétal.

D'une manière générale, chez les Singes cynomorphes, l'opercule

1. Anthony R. Etude du cerveau d'un savant biologiste et médecin. *Arch. suisses Neurol. et Psych.* Zurich, 1935.

fronto-pariétal s'étend plus loin que chez les Lémuriens. On voit, chez le *Papio hamadryas*, que l'*incisura opercularis* est située sur la face inférieure du cerveau (fig. 14, i. o). Il s'en suit que le circulaire supérieur de Reil s'étend beaucoup plus en avant chez les Singes cynomorphes que chez les Lémuriens, recouvrant une partie plus

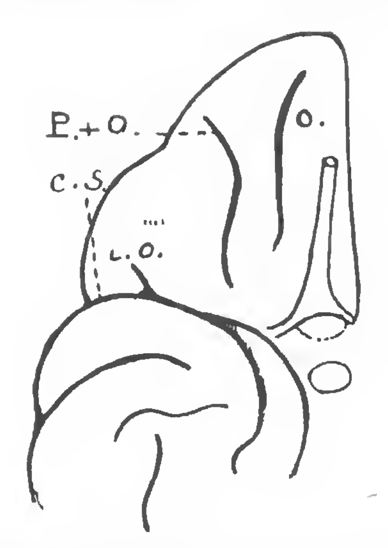


Fig. 14. — Partie antérieure droite de la face inférieure du télencéphale de *Papio hamadryas* L., n° 1932-29, pour montrer l'*incisura opercularis*. Fronto-orbitaire : P (*presylvia*) + O (orbitaire). G. N.

grande de l'*insula* antérieure. R. Anthony et A. S. de Santa Maria en concluent que la *suprasylvia* se prolonge, ici, par un sillon de neoformation qu'ils appellent *sulcus transversus gyri reunientis*. Le sillon limite antérieur du *gyrus reuniens* est, chez les Singes cynomorphes, la branche externe de l'orbitaire qui, d'après ses rapports avec le *claustrum*, s'affirme comme étant la *presylvia*.

Il faut enfin signaler que, chez les Singes cynomorphes de grande taille, outre la *pseudosylvia* (longitudinal) qui est constante, et en avant d'elle, l'*insula* présente, quelquefois, un ou plusieurs autres sillons à l'état d'ébauche, qui sont des sillons de complication. C'est ainsi que chez un *Papio babuin* Desm. (fig. 15, B) et peut-être aussi chez un *Papio sphinx* (fig. 15, S), Retzius a constaté la présence d'un sillon qu'on peut homologuer au central de l'Anatomie humaine.

B. *Territoire central de l'Hylobates leucogenys* Ogilb. n° 1933-510.

Parmi les Anthropoïdes, nous avons d'abord choisi le Gibbon (*Hylobates leucogenys* Ogilb. n° 1933-510) en raison de la simplicité relative de son cerveau. L'aspect de la région operculisée du *neopallium* (fig. 16) est à peu près le même que chez le *Papio hamadryas*. Les seules différences à signaler au sujet du territoire central sont :

1° que la *presylvia* (P) est, ici, représentée par le sillon appelé

fronto-orbitaire, qui est indépendant de l'orbitaire, avec la branche externe duquel il se confondait chez les Singes cynomorphes ; ce caractère est commun à tous les Anthropoïdes (fig. 16, D).

2° que le *sulcus transversus gyri réunientis* se prolonge, ici, plus loin encore que chez les Singes cynomorphes, c'est-à-dire se rapproche

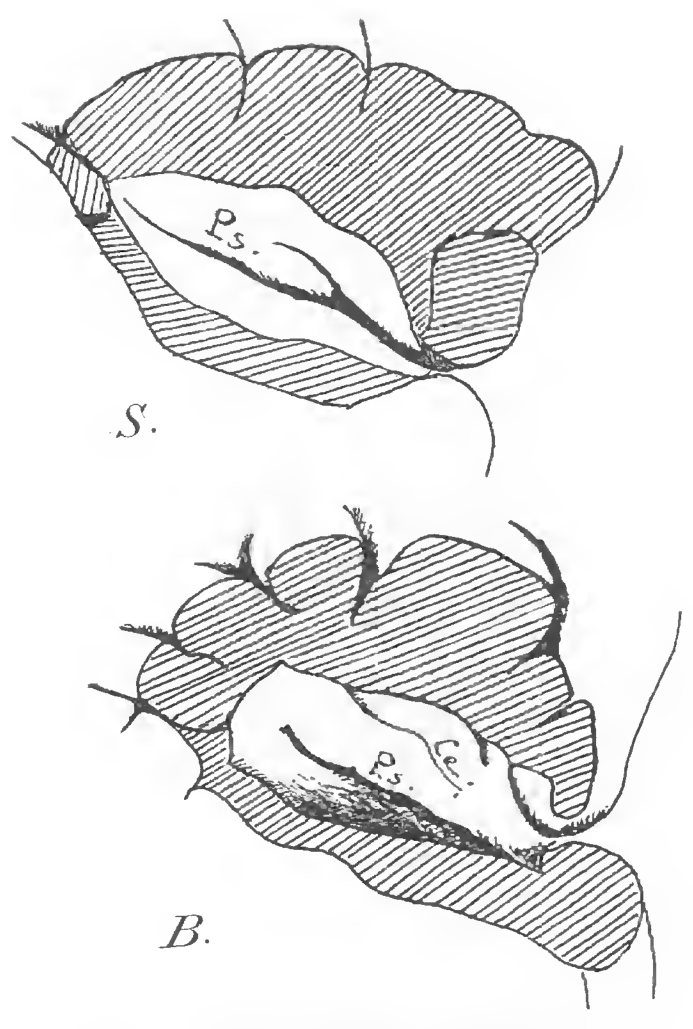


Fig. 15. — *Insula* de deux Cynocéphales *(Papio)*.
S. *Papio sphinx* E. Geoffr.
B. *Papio babuin* Desm.
G. N. × 1,5, environ.
D'après G. Retzius.

du fronto-orbitaire ; il en résulte que, vers l'avant, une plus grande partie du territoire central se trouve operculisée. L'operculisation est limitée, en avant, par le *brevis anterior* (b. a, fig. 16, C), sillon de l'*insula* qui apparaît, ici, pour la première fois. La partie du *gyrus reuniens* restée libre en avant du *brevis anterior* et que limite, antérieurement, le fronto-orbitaire, est ce qu'on appelle l'*insula* antérieure de Marchand (M, fig. 16, A.). — En somme, l'*insula* présente,

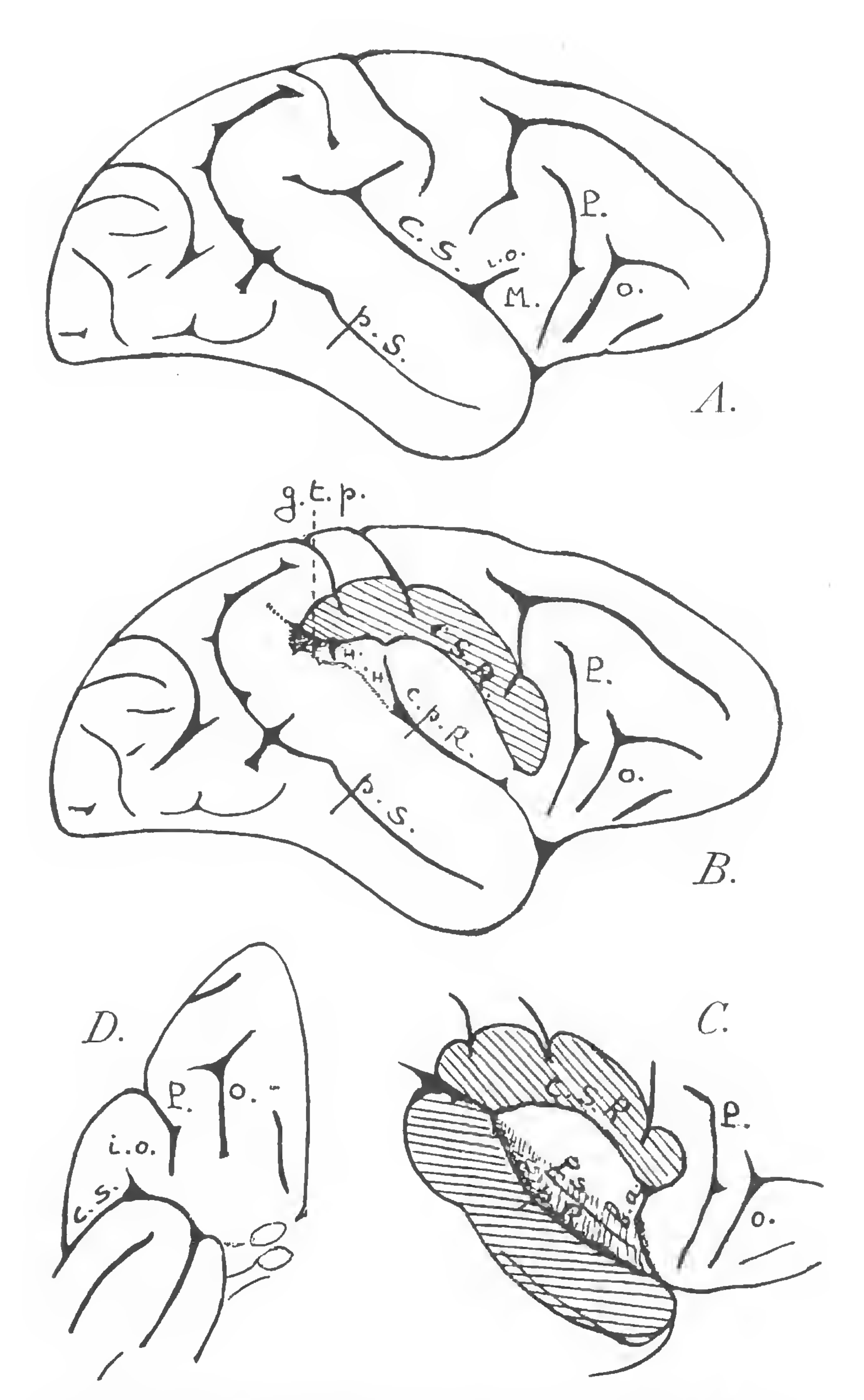


Fig. 16. — Télencéphale de l'*Hylobates* (Gibbon) *leucogenys* Ogilb., nº 1933-510.

A. Face externe de l'hémisphère droit.

B. La même face après la première dissection [section et ablation de la lèvre supérieure du complexe sylvien (opercule fronto-pariétal)].

C. *Insula* du côté droit. Déjà en partie visible sur la figure B (après la première dissection), *l'insula* est complètement découverte après la deuxième dissection (section et ablation de la portion supéro-antérieure du lobe temporal).

D. Portion antérieure droite de la face inférieure, pour montrer, notamment, l'*incisura opercularis* (i. o.).

G. N.

ici, deux sillons, le longitudinal *(pseudosylvia)*, apparu déjà chez le *Lemur*, et le *brevis anterior*, apparu, ici, pour la première fois.

Entre le *brevis anterior* et le longitudinal *(pseudosylvia)*, on voit apparaître, chez le Chimpanzé (fig. 17) et, surtout, chez le Gorille

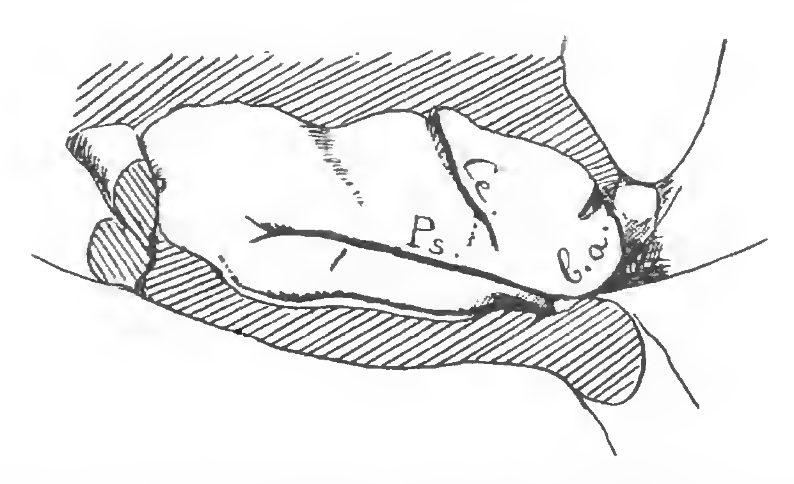


Fig. 17. — *Insula* de l'*Anthropopithecus* (Chimpanzé) *troglodytes* L. — En outre du longitudinal (*pseudosylvia*, Ps.) l'*insula* présente, en avant de lui, deux autres sillons : le central (Ce.) et le *brevis anterior* (b. a.). — G. N. × 1,5. D'après G. Retzius.

(fig. 18), les sillons de complication de l'*insula* (*brevis posterior* et central, ce dernier ayant été constaté, quelquefois, chez de gros Cynocéphales).

De plus, chez les grands Anthropoïdes, il peut arriver que l'opercule fronto-pariétal aille jusqu'à atteindre le fronto-orbitaire et, dans ce cas, l'*insula* antérieure de Marchand est elle-même operculisée ; quelquefois même (R. Anthony, cas d'un Chimpanzé exceptionnel), on voit la constitution d'un opercule supplémentaire (opercule frontal) [1] se constituer au-devant de l'*insula* antérieure de Marchand. Nous reviendrons sur cette question quand nous parlerons du cerveau humain.

3. Territoire central de l'Homme.

Sur le cerveau d'un *fœtus* humain n° 1911-213, âgé de six mois, environ (fig. 19), le complexe sylvien est largement ouvert, laissant voir une grande partie de l'*insula* ; celle-ci est limitée, en avant, par le circulaire antérieur de Reil qui correspond au fronto-orbitaire des Anthropoïdes (comme l'a montré Marchand [2]), lequel est lui-

1. Anthony R. Leçons sur le Cerveau. Paris, Doin, 1928, p. 243 et 244, fig. 135.
2. Marchand F. Die Morphologie des Stirnlappens und der Insel der Anthropomorphen. *Arbeit aus dem pathol. Inst. Marburg*, Bd II, H I, 1893.

même la *presylvia* (R. Anthony et A. S. de Santa Maria [1]). Chez l'Homme, donc, le *gyrus reuniens* est tout entier operculisé (fig. 22) du fait de l'extension en avant du *sulcus transversus gyri reunientis*,

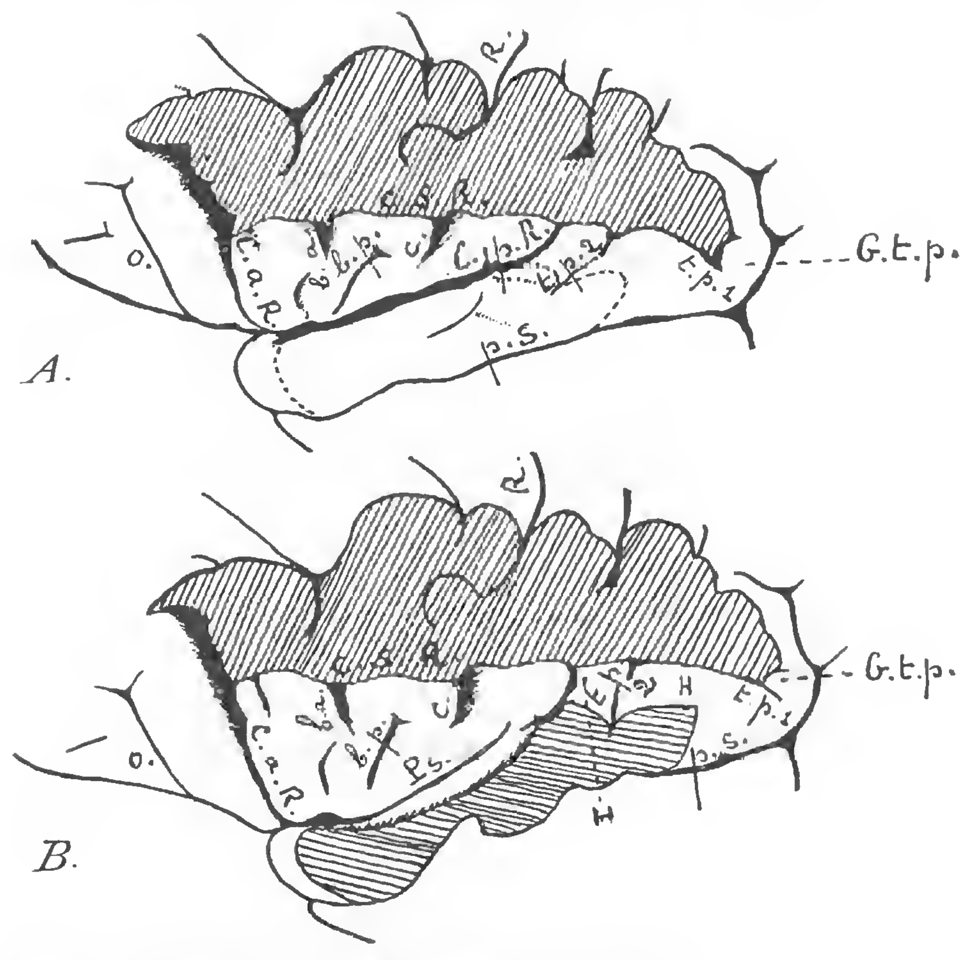


Fig. 18. — *Insula* du *Gorilla gorilla* Wymann, n° 1931-601.

A. après la première dissection [section et ablation de la lèvre supérieure du complexe sylvien (opercule fronto-pariétal).

B. après la 2e dissection (section et ablation de la portion supéro-antérieure du lobe temporal).

Dans ce cas assez exceptionnel, l'operculisation va jusqu'au fronto-orbitaire qui devient un véritable circulaire antérieur de Reil, comme chez l'Homme.

G. N. × 4/5, environ.

au-dessus duquel se forme, par descente d'une partie du territoire périphérique, l'opercule frontal ou cap de Broca (R. Anthony et A. S. de Santa Maria [2] ; R. Anthony [3] a même observé un début de la formation de l'opercule frontal chez un Chimpanzé de type

1. Anthony R. et de Santa Maria A. S. Le territoire central du neopallium chez les Primates. I. Considérations sur la signification morphologique générale et l'operculisation de l'insula antérieure chez les Anthropoïdes et chez l'Homme. *Rev. anthropol.*, juil. 1912.

2. Anthony R. et de Santa Maria A. S. *Loc. cit.*, *Revue anthropol.*, juil. 1912.

3. Anthony R. *Loc. cit.* Leçons sur le cerveau, 1928, p. 243 et 244, fig. 135.

exceptionnel, ainsi que nous l'avons dit plus haut). En somme, l'*insula* antérieure s'operculise de plus en plus des Lémuriens aux

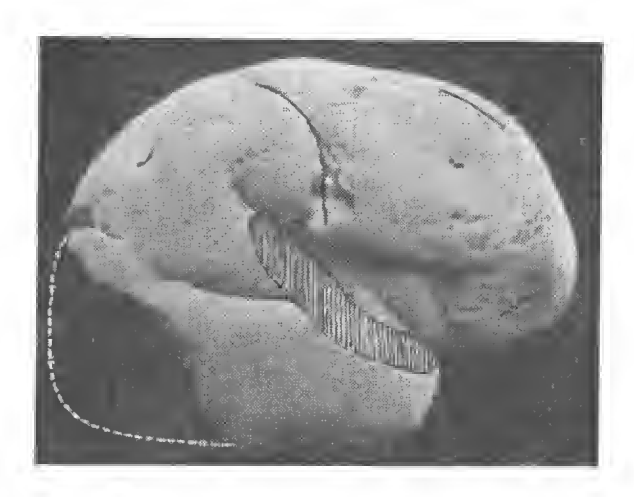


Fig. 19. — Face externe droite du télencéphale d'un *fœtus* humain âgé de 6 mois environ (n° 1911-213-3). La portion supérieure du lobe temporal a été sectionnée et enlevée pour permettre de voir la totalité de l'*insula*. A ce stade, le longitudinal est le seul sillon insulaire, comme chez les Singes cynomorphes à l'âge adulte. G. N.

Singes cynomorphes, des Singes cynomorphes aux Anthropoïdes et des Anthropoïdes à l'Homme (fig. 24).

Après section et ablation de la lèvre inférieure du complexe (portion supéro-antérieure du lobe temporal), ce qui supprime les *gyri*

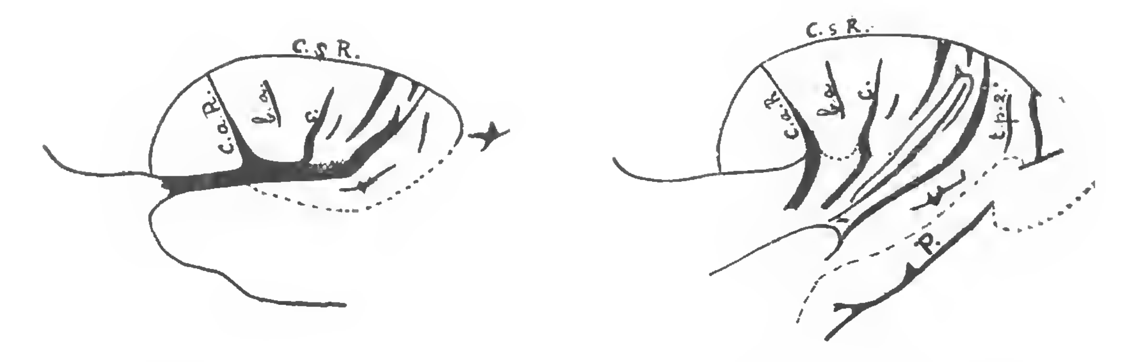


Fig. 20. — *Insula* gauche du Professeur N. A gauche, avant l'écartement des lèvres du circulaire postérieur de Reil (C. p. R.). — A droite, après écartement des lèvres du circulaire postérieur de Reil. Extrait de R. Anthony.

de Heschl, déjà un peu indiqués à ce moment, on voit la totalité de l'*insula*. Elle est, morphologiquement, tout à fait semblable à celle du *Papio hamadryas* adulte. Ici encore, la *pseudosylvia* (longitudinal), bien marquée, en forme, en quelque sorte, l'axe (fig. 19). Si les rapports de ce sillon avec les rhinales ne peuvent se distinguer, dans ce cas particulier, par suite de l'effacement de ces dernières, par contre,

sur un cerveau fœtal un peu plus jeune représenté par Cunningham [1], on voit bien le longitudinal partir d'en avant de l'angle des rhinales (non encore effacées), comme chez les Lémuriens.

D'après toutes les représentations de jeunes cerveaux fœtaux humains données par Cunningham, il semble bien que le sillon qui apparaît le premier sur l'*insula* soit toujours le longitudinal, comme sur le spécimen que nous avons étudié, mais Cunningham le nomme sillon central, le confondant ainsi avec le central de l'adulte, ce qui est certainement une erreur, comme le montre l'observation du *fœtus* humain n° 1911-213. Pour Retzius [2] également, ce serait le central qui apparaîtrait aussi le premier des sillons insulaires au cours de l'ontogénie. Pour les auteurs en général, le central serait donc la scissure principale de l'*insula* « et ceci », d'après Retzius [3], « non seulement parce qu'il apparaît le premier au cours du développement embryogénique, mais aussi parce qu'il est plus fréquent et plus régulier que le longitudinal chez les adultes ».

En réalité, le longitudinal existe toujours chez l'Homme, mais, pour le voir, il faut, le plus souvent, écarter les lèvres du circulaire postérieur de Reil. De plus, il est souvent divisé en segments. Quoiqu'il en soit, c'est certainement le sillon le plus précoce de l'*insula* des Primates, comme le montre notre figure, et ses rapports avec les rhinales démontrent que c'est la *pseudosylvia*.

C'est donc sur lui qu'il faut se fonder pour décrire et subdiviser l'*insula* humaine, comme l'avait entrevu Marchand [4], qui, cependant, n'avait pas identifié le longitudinal à la *pseudosylvia*.

1. Cunningham D. J. Contribution to the surfaceAnatomy of the cerebral hemispheres. *Roy. Irish Acad. Cunningham Memoirs*, n° VII, Dublin-London-Edimburgh, 1892, pl. II, fig. 22.
2. Retzius F. Zur Morphologie der Insula Reili. *Biolog. Untersuch.* Neue Folge, Bd X, 1902.
3. Retzius G. *Loc. cit.*, résumé par Petronievicz S. Aperçu historique sur les homologies de l'insula des Mammifères. *Arch. Muséum*, 6e série, t. VIII, 1932, p. 36.
4. Marchand F., *loc. cit.*, 1893.

III. CONCLUSIONS : DESCRIPTION MORPHOLOGIQUE DU TERRITOIRE CENTRAL (INSULA ET PLIS TEMPORO-PARIÉTAUX) CHEZ L'HOMME. IMPORTANCE CAPITALE DU SILLON LONGITUDINAL.

Voici comment il faut décrire le territoire operculisé, chez l'Homme (fig. 21). Il se compose de trois parties :

1° L'*insula* ;

2° Les *gyri* de Heschl ;

3° Le territoire temporo-pariétal.

L'*insula* a la forme d'un triangle à base supérieure. Elle est limitée, en avant, par le circulaire antérieur de Reil *(presylvia)*, en haut, par le circulaire supérieur de Reil (partie antérieure de la *suprasylvia* prolongée, vers l'avant, par le *sulcus transversus gyri*

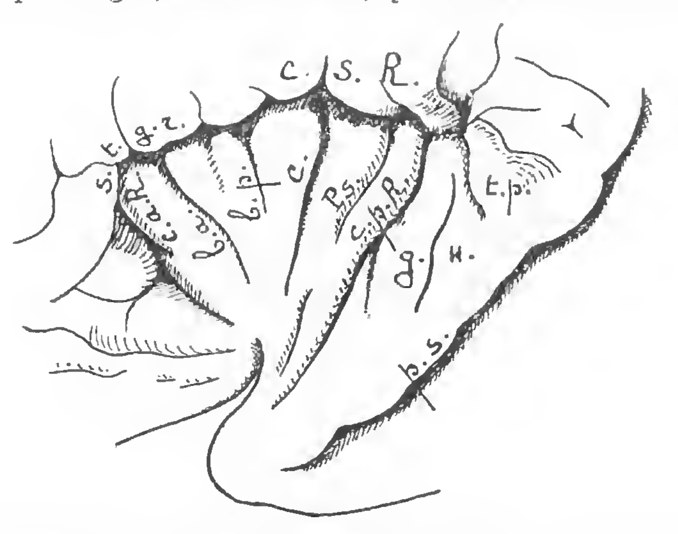


Fig. 21. — Le territoire operculisé du *neopallium* (côté gauche) chez un Homme adulte. Représentation classique d'Eberstaller avec interprétation des sillons de l'*insula*. Le longitudinal (Ps., *pseudosylvia*), divisé en deux segments, supérieur et inférieur, sépare l'*insula* en deux parties, antérieure et postérieure.

reunientis), en arrière, par le circulaire postérieur de Reil qui n'a aucune signification anatomique précise, résultant d'un reploiement en rapport avec l'extension du lobe temporal. — Le longitudinal *(pseudosylvia)* est l'axe de l'*insula* ; il la divise en deux parties. La partie antérieure est très vaste et comporte, à partir du longitudinal, c'est-à-dire de l'arrière vers l'avant : un sillon très profond, le central, qui n'est pas un sillon fondamental, mais qui est lié,

comme le sillon de Rolando, le précentral, le postcentral..., à la subsphéricité du cerveau et fait partie du groupe des sillons nommés « radiaires » par R. Anthony [1] ; — le *brevis posterior* ; — *le brevis anterior*, tous deux moins allongés et moins profonds que le central et ayant la même signification. — Entre le central et le longitudinal R. Anthony [2], dans un cas exceptionnel (fig. 20, à droite), a décrit la branche antérieure de l'*ectosylvia*. — La partie postérieure de l'*insula* est complètement lisse et très étroite. R. Anthony, dans le cas exceptionnel cité plus haut, y a observé la branche postérieure de l'*ectosylvia* qui s'unissait, dans sa partie supérieure, à la branche antérieure pour entourer le longitudinal *(pseudosylvia)* en fer à cheval. On sait que l'*ectosylvia* n'existe (le *Chiromys* excepté) chez aucun Primate.

L'*insula* correspond donc : aux bras antérieurs des circonvolutions arquées 1 et 2, au bras postérieur de la circonvolution 1, à une partie de la circonvolution 2, au *gyrus reuniens.*

Les *gyri* de Heschl correspondent à la partie supérieure du bras postérieur de la circonvolution 2, la portion postérieure du reste de la circonvolution 2 constituant la première circonvolution temporo-pariétale exposée, elle même limitée, vers le bas, par le parallèle (partie inférieure de la *postsylvia*).

Le territoire temporo-pariétal correspond à une petite partie de la circonvolution arquée 3 (territoire périphérique).

Les figures 22 et 23 résument nos conclusions générales.

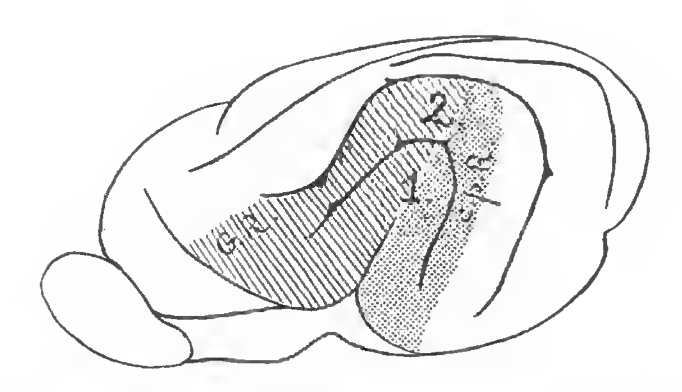


Fig. 22. — Schéma de la face externe (du côté gauche) d'un télencéphale de Carnassier (Canidé) à territoire central non operculisé. La partie du territoire central formant l'*insula* antérieure, chez l'Homme, est en hachures, celle formant l'*insula* postérieure est en grisé ; les deux parties sont séparées par la *pseudosylvia* (longitudinal des Primates).

1. Anthony R., *loc. cit.* Leçons sur le cerveau, 1926, p. 256.
2. Anhtony R., *loc. cit. Archiv. suisses Neurol. et Psych.*, 1935.

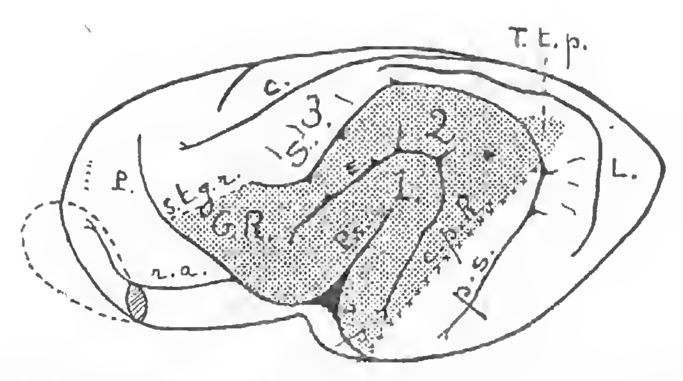


Fig. 23. — Schéma de la face externe (du côté gauche) d'un télencéphale de Carnassier (Canidé) à territoire central non operculisé. En grisé, parties du territoire central et du territoire périphérique operculisées chez l'Homme.

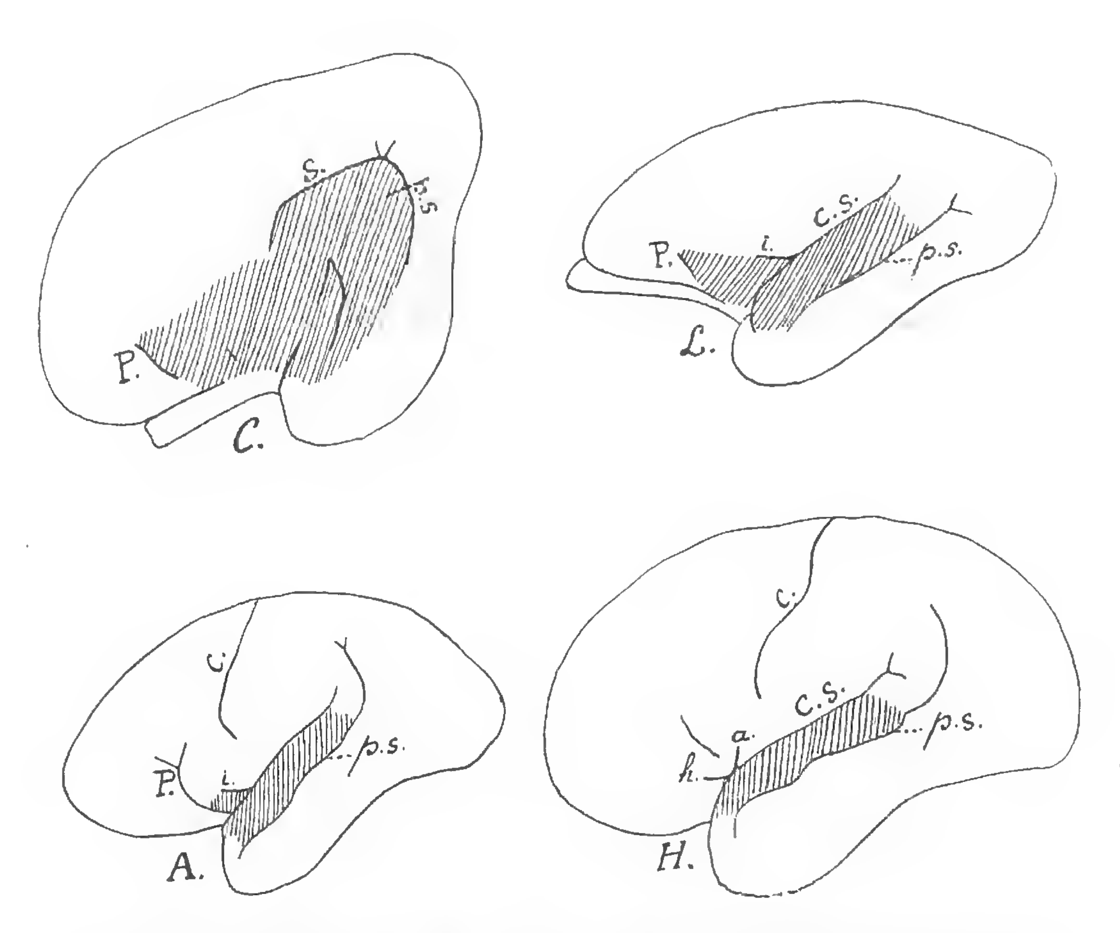


Fig. 24. — Les progrès de l'operculisation du territoire central chez les Primates, d'après R. Anthony. — C. *Chiromys*. — L. *Lemur*. — A. Anthropoïde. — H. Homme (h. branche horizontale du complexe sylvien. — *a*, branche ascendante du complexe sylvien). Le territoire central visible est en hachures.

INDICATIONS RELATIVES AUX FIGURES.

Presylvia = fronto orbitaire = circulaire antérieur de Reil, P. — c. a. R.
Orbitaire, O.
Complexe sylvien, C. S.
Suprasylvia = circulaire supérieur du Reil, S. — c. s. R. — C. s. R.
Sulcus transversus gyri reunientis, s. t. g. r.
Incisura opercularis, i. o.
Circulaire postérieur de Reil, c. p. R.
Insula, i. — I.
Limen insulae, l. i.
Insula de Marchand, M.
Gyri de Heschl. H. — g. H.
Postsylvia (partie supérieure) = sillon temporo-pariétal 1, t. p. 1. — p. 1.
Postsylvia (moins sa partie supérieure qui est le sillon temporo-pariétal 1) = parallèle, p. s.
Sillon temporo-pariétal 2, t. p. 2. — tp. 2.
Territoire temporo-pariétal, g. t. p. — t. p.
Ectosylvia, E.
Ectosylvia antérieure, E. a.
Ectosylvia postérieure, E. p.
Pseudosylvia = longitudinal, Ps.
Brevis anterior, b. a.
Brevis posterior, b. p.
Central de l'*insula*, C. — Ce.
Coronal = *sulcus rectus*, C.
Latéral = intrapariétal, L.
Postlatéral = 2e sillon temporal, p. l.
Central = sillon de Rolando, C. — c. — R.
Précentral, Pc.
Sillon e, e.
Lunatus, lu.
Gyrus arcuatus 1, 1.
Gyrus arcuatus 2, 2.
Gyrus arcuatus 3, 3.
Rhinale antérieure, r. a.
Rhinale postérieure, r. p.
Endorhinale, er.
Tubercules olfactifs, T. o — t. o.
Lobe piriforme, L. p.
Tractus olfactorius lateralis, t. o. l.
Gyrus olfactorius lateralis, g. o. l.

Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum.

Le crane de Rhinolophus maclaudi Pousargues

Par le Dr Laurent.

Le Rhinolophe de Maclaud, *Rhinolophus maclaudi* Pousargues, décrit dans ce *Bulletin* il y a quelque quarante-trois ans [1], n'est connu que par le seul exemplaire original, rapporté de l'île de Conakry et qui figure actuellement, en bon état de conservation (alcool n° 1897-981) dans les collections du Muséum. En effet, l'hypothèse, émise par l'auteur, d'une distribution plus vaste [2], ne s'est pas vérifiée : non seulement aucun spécimen de Chauve-Souris, provenant des régions côtières de la Guinée française ou portugaise n'est connu qui puisse être rapporté à cette espèce, mais encore ces mêmes régions ne nous ont pas livré un seul Rhinolophe [3] : il semble bien que malgré leur accès facile et la présence de centres européens importants, elles n'aient guère intéressé les mammalogistes.

Or ce rarissime Cheiroptère avait retenu l'attention d'Andersen, qui crût pouvoir, d'après la simple lecture de sa description, en faire « an Ethiopian offshoot of the *philippine*-type » [4], les Chauves-Souris du groupe *Rh. philippinensis* Waterhouse étant par ailleurs toutes confinées à la région extrême-orientale ; tout au plus l'auteur anglais demanda-t-il à Ménégaux quelques éclaircissements sur la denture du Rhinolophe de Conakry [5], et il ne crut pas même nécessaire d'en examiner le crâne, se contentant dans son texte de ces simples mots : « The skull is unknown » [6].

Etant donnés la nécessité d'apporter une classification et une clarification dans le genre si vaste et si confus des Rhinolophes, l'importance des publications d'Andersen sur ce sujet, et l'intérêt

1. De Pousargues, Description d'un Rhinolophe d'une espèce nouvelle *(Rh. maclaudi)*, recueilli par M. le Dr Maclaud sur l'île de Conakry, Guinée française, *Bulletin du Muséum*, III, 8, 21 décembre 1897, pp. 358-363.
2. *Ibid.*, « sur les îles de Los et d'autre part sur les côtes et dans l'hinterland des possessions de la Guinée française », p. 361, en bas.
3. Cf. à ce sujet Maclaud, Notes sur les Mammifères... de l'Afrique Occidentale, 1906, pp. 21-22, et Monard, Résultats de sa Mission scientifique en Guinée portugaise, *Arquivos do Museu Bocage*, 1939, pp. 49-80.
4. Andersen, On the Bats of the *Rh. phillippinensis* group, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (7), XVII, August 1905, p. 255.
5. *Ibid.*, cf. p. 255, la seconde note en bas de page.
6. *Ibid*, p. 255.

que cet auteur a porté à *Rhinolophus maclaudi*, resté depuis lors le seul représentant africain du groupe *Rh. philippinensis*[1], il nous paraît nécessaire d'en faire maintenant connaître le crâne, si peu inconnu qu'il faisait partie intégrante de l'exemplaire conservé en alcool : et, à part le maxillaire inférieur qui avait été brisé antérieurement (sans doute à l'époque où Ménégaux l'examina à la demande du spécialiste anglais) et dont il ne subsiste qu'un fragment de branche montante avec les deux dernières molaires droites, nous avons pu l'extraire nous-même de son revêtement charnu.

Ce crâne, qui appartint à un adulte jeune (les sutures du massif facial sont partiellement oblitérées, celles de la boîte crânienne restent seules apparentes, tandis que les dents ne présentent aucune trace d'usure) est remarquable d'abord par ses grandes dimensions, d'ailleurs en rapport avec les mesures somatiques de l'individu, qui font de ce Rhinolophe le représentant de l'une des plus grandes espèces connues :

Longueur maxima du crâne	29,2
Longueur réduite (du bord antérieur du maxillaire supérieur au bord postérieur des condyles occipitaux)	25,8
Largeur maxima (zygomatic width)	13,8
Largeur de la boîte crânienne (mastoïd width)	13,4
Hauteur de la boîte crânienne (différenee de niveau entre le plan passant par le bord inférieur des bulles tympaniques et le sommet de la crête sagittale)	12,8
Largeur postérieure du maxillaire supérieur (maxillar width, d'un bord alvéolaire à l'autre, au niveau du tubercule antérieur de la troisième molaire)	9,8
Largeur antérieure du maxillaire supérieur (de l'une à l'autre des faees latérales de chaque canine)	7,4
Longueur de la rangée dentaire supérieure (front back of upper eanine to back of m^3)	8,0
Hauteur de l'apophyse zygomatique dans sa moitié postérieure.	1,4
Longueur du palais osseux (palatal width, du bord antérieur de la face inférieure du palatin, sur sa ligne médiane, à son bord postérieur, non compris l'épine nasale médiane)	5,0
Angle facial (angle obtenu par l'intersection de deux plans, l'un passant par la face antérieure de la canine et le sommet de la pyramide nasale, l'autre par le bord alvéolaire de la canine en avant, et de la troisième molaire, au-dessus de son tubercule postéro-externe, en arrière)	53°50'

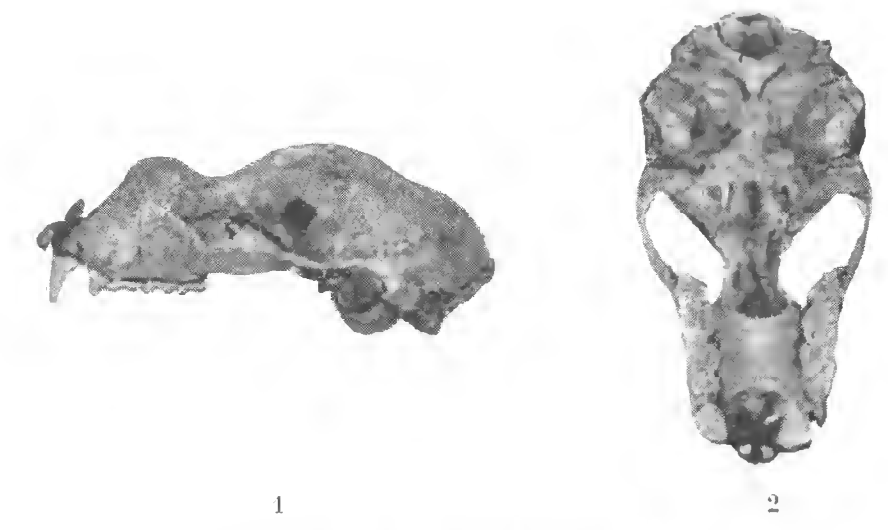
L'étroitesse relative de l'arcade zygomatique[2] donne un galbe allongé à ce crâne, qui est en somme comparable à celui d'un Rhino-

1. Andersen, A list of the Species and Subspecies of the Genus Rhinolophus, with some Notes on their Geographical distribution, *Ann. Mag. Nat. Hist.* (7), XVI, December 1905, p. 660.

2. Les chiffres donnés par Andersen pour la largeur bizygomatique chez *Rh. luctus* sont 14,8 — 16,2. (Cf. *loc. cit.*, tableau de la page 257).

lophe de grande taille, tel que *Rh. luctus* Temminck, dont il a la plupart des dimensions, l'aspect général extérieur et la forte ensellure interorbitaire ; toutefois la surface externe des os qui le composent présente certaines particularités qui lui donnent un aspect assez original et semblent caractéristiques de l'espèce.

On est tout de suite frappé par le raccourcissement du prisme maxillaire au sommet tronqué et arrondi auquel correspond grossièrement sa forme, et que la figure ci-dessous permet aisément de



1 2

Rhinolophus maclaudi Pousargues.

Fig. 1. — Crâne vu par sa face latérale gauche.
Fig. 2. — Crâne vu par sa face inférieure.
(Dimensions × 1,5).

constater, par rapport à la figuration d'un autre crâne de Rhinolophe, par exemple *Rh. luctus* [1] ; ce raccourcissement est dû à l'obliquité du bord antérieur du maxillaire supérieur, dont la direction est plus inclinée sur l'horizontale ; les ouvertures nasales, que ce bord antérieur limite en haut et de chaque côté en se raccordant à celui du côté opposé ont, vues par devant, une forme allongée correspondant très exactement à celle d'un U majuscule renversé.

L'importance des accidents de ce prisme maxillaire dans la systématique du genre *Rhinolophus* nous a retenus plus longtemps que la description du reste du crâne : cet élément squelettique offre grossièrement une face latérale triangulaire, dont le bord inférieur, irrégulièrement incurvé, est l'arcade dentaire, le bord antérieur le cadre de l'ouverture nasale, et dont le bord postérieur prolongé en arrière par l'arcade zygomatique constitue la limite antérieure de

1. Andersen, *loc. cit.*, p. 2 ; l'angle facial mesuré sur ces dessins est de 59°, aussi bien sur *Rh. luctus* que sur la figure voisine représentant un *Rh. philippinensis* ; cet angle est encore bien plus ouvert chez *Rh. ferrum equinum*, espèce très éloignée de *Rh. maclaudi* et qui n'a pas à entrer ici en considération.

la fosse orbitaire ; sa surface, dirigée de haut en bas et de dedans en dehors, triangulaire dans l'ensemble, peut être divisée en deux triangles secondaires par une bissextrice allant du bord antérieur de la couronne de la canine à un point situé juste au-dessus du foramen sous-orbitaire, là même où prend naissance une crête osseuse qui se continue en arrière par le bord supérieur de l'arcade zygomatique ; le tiers postérieur de cette bissextrice recouvre ainsi très exactement une étroite crête osseuse, bien visible par sa coloration blanc ivoire sur le spécimen en cours d'étude, qui surplombe en haut le trou sous-orbitaire, et qui, presque rectiligne, se poursuit sur une distance de plus de 4 mm. Les deux triangles ainsi délimités par cette crête innominée en arrière et sa prolongation idéale en avant sont, l'un, supéro-interne, convexe dans l'ensemble, l'autre, inféro-externe, au contraire concave et portant comme principal accident le foramen sous-orbitaire.

Le triangle maxillaire supérieur ainsi délimité, fortement convexe dans son tiers antérieur, est en cette partie occupé par la saillie, oblique d'avant en arrière, correspondant à la dent canine, en arrière de laquelle est une zone déprimée, légèrement convexe, s'élargissant d'avant en arrière et dont la coloration blanc mat révèle une ossification plus dense que les parties voisines ; ce méplat correspond dans ses deux tiers antérieurs à la branche montante du maxillaire supérieur, dans son tiers postérieur à la partie inféro-latérale du nasal, ce que permet encore de constater, malgré l'âge adulte du sujet, les sinuosités de la suture maxillo-nasale délimitant ces deux os, et qui reste assez bien apparente à la loupe ; en arrière de ce méplat, toute la partie postérieure du triangle maxillaire supérieur est occupée par une zone moins ossifiée, de coloration plus grisâtre, et dont la surface également aplatie l'est dans un plan plus oblique à la fois en haut et en arrière que le méplat précédent ; on y voit s'y poursuivre la suture maxillo-nasale, ce qui permet de constater que ce second méplat correspond dans sa presque totalité à la partie inféro-latérale du nasal, à l'exception de ses deux extrémités, qui relèvent, l'antérieure de la branche montante du maxillaire, la postérieure d'une apophyse postérieure de ce même os, au-dessus de laquelle se poursuit la ligne de suture, limitant alors le nasal en avant du frontal en arrière ; ce dernier os prend part à la constitution de l'extrémité toute postérieure du second méplat précité, car il s'articule également sur une minime distance d'à peine 1 mm. avec l'apophyse postérieure du maxillaire supérieur : à noter que la surface de ces deux méplats est assez plane et n'offre en tout cas aucun renflement perceptible. Le dernier d'entre eux est limité par la crête bissextrice innominée, correspondant tout entière au maxillaire supérieur et que la ligne de suture n'atteint nulle part.

Le triangle maxillaire inférieur de la face latérale du maxillaire supérieur, délimitée par cette crête bissextrice en haut, l'est en bas par le bord alvéolaire, et porte dans sa partie inférieure quatre tubérosités, la première correspondant à la racine de la grosse prémolaire, les deux suivantes beaucoup plus marquées, aux racines des deux premières molaires, la dernière allongée et moins nette, à la racine de la dernière molaire : elle continue en arrière par le bord inférieur de l'apophyse zygomatique ; mais au-dessus de ces tubérosités, qui ne paraissent pas avoir de valeur systématique, la surface de ce triangle est fortement concave, dessinant une dépression de forme ovalaire [1], au fond et en arrière de laquelle s'ouvre le trou sous-orbitaire, qui communique avec l'orbite par un canal sous-orbitaire, très vite rétréci d'avant en arrière et surplombé par une bandelette osseuse : c'est la bandelette sous-orbitaire, infra-orbital bridge, dont les systématiciens ont utilisé les caractères [2].

Chez *Rh. maclaudi*, cette bandelette sous-orbitaire, inclinée à 40° environ sur la direction de l'apophyse zygomatique, constituée d'une substance osseuse compacte et blanche, a une largeur de 6 à 8 mm. au-dessus du trou sous-orbitaire ; sa surface est légèrement concave en avant et son bord supérieur, qui constitue le bord antéro-inférieur de la fosse orbitaire, a pour origine sa rencontre avec la crête bissextrice innominée et se continue en arrière par le bord supérieur de l'arcade zygomatique ; le bord supérieur de la bandelette sous-orbitaire présente une double courbure, de dedans en dehors et de haut en bas, cette double courbure étant interrompue en son centre, juste au-dessus du foramen, par un léger relief anguleux, une ébauche d'apophyse, et divisant ainsi la courbure principale en deux sinus secondaires, ayant même direction. Alors que la partie antérieure de la bandelette sous-orbitaire est constituée, tout autour du foramen, par du maxillaire supérieur, un tracé de suture, à la vérité très peu visible, qui la prend en écharpe, montre que son tiers inféro-postérieur, à partir de l'ébauche d'apophyse précisément, est formée par l'extrémité d'une branche montante antérieure de l'os jugal, de telle sorte que l'ébauche d'apophyse précitée pourrait être appelée apophyse jugale ; la tracé sinueux de la suture rapporte à ce même os une surface triangulaire, concave, ouverte en avant et limitée latéralement, en haut par le bord supéro-postérieur de la bandelette sous-orbitaire, passant au bord supérieur de l'apophyse zygomatique, en bas par une crête osseuse très nette, qui, venant du tubercule de la dernière molaire, se raccorde à ce

1. Infraorbital canal, trop excavée en avant chez *Rh. maclaudi* pour qu'on puisse parler de canal, cette dépression s'allonge en avant au-dessus de la tubérosité radicale de la seconde molaire.

2. En particulier chez les Rhinolophes du groupe *Rh. midas-hipposiderus*.

même bord pour délimiter en haut et en avant la face latéro-externe du zygoma.

L'arcade zygomatique proprement dite, sur laquelle nous n'avons pu retrouver la suture permettant de limiter la part qui en revient au jugal en avant, à l'apophyse zygomatique du temporal en arrière, est chez *Rh. maclaudi* remarquable par sa gracilité, son faible développement en hauteur, ainsi que par la prédominance de la région antérieure, d'origine probablement jugale, qui est la plus large et la plus épaisse des deux, par rapport à la région postérieure, sans doute formée par du temporal, plus étroite de haut en bas et plus mince, à la différence de ce qu'on rencontre chez d'autres Rhinolophes [1] ; par ailleurs, la moitié antérieure du zygoma, de forme générale plan-concave est dirigée obliquement de dedans en dehors et légèrement de bas en haut, tandis que la moitié postérieure est au contraire nettement convexe, et dirigée de dehors en devant ainsi que légèrement d'avant en arrière : c'est à l'union de ces deux éléments osseux que le crâne acquiert sa plus grande largeur, et nous avons vu qu'il est relativement étroit.

Les apophyses zygomatiques limitent en dedans, avec les faces externes du frontal, du nasal et du temporal, et les os secondaires de la paroi de l'orbite, la fosse orbitaire, qu'on peut aussi appeler fosse temporale, puisqu'aucune démarcation n'existe entre l'une et l'autre chez le genre *Rhinolophus*: de forme ovoïde, plus large en arrière qu'en avant, à grand axe antéro-postérieur légèrement oblique de dedans en dehors et mesurant 7 à 8 mm. Les os qui entrent dans sa constitution sont, sur le spécimen, bien individualisés par la conservation de leurs sutures. On note le développement remarquable de la boîte crânienne déjà signalée par la largeur bi-mastoïde, le renflement considérable des régions pariétales d'une part et occipitales d'autre part, en même temps que la fragilité de la voûte crânienne, transparente comme du parchemin, sauf au niveau des sutures, et parcourue par un enchevêtrement de trabécules osseux, à peine plus épais et fort ténus, laissant supposer que l'ossification était seulement en cours d'achèvement au moment de la mort de l'individu.

Par ailleurs le crâne présente une forte dépression transversale au niveau de la suture pariéto-occipitale, et, sur sa ligne médiane une crête osseuse, la crête sagittale évidemment, qui partant en arrière d'un point situé à 2 mm. en arrière de la suture occipito-pariétale peut se suivre sur toute la région frontale où elle atteint sa plus grande hauteur (1,5 mm.) avant de s'estomper brusquement à la partie moyenne de l'ensellure interorbitaire : lui font suite deux

1. Voir en particulier sa figuration sur le dessin de *Rh. luctus* par Andersen, *loc. cit.*, p. 247, qui correspond bien aux *Rh. luctus* que nous avons examinés.

crêtes osseuses divergeant de dedans en dehors et d'arrière en avant, qui enserrent en arrière le sommet tronqué du prisme maxillaire et qu'on peut suivre en avant jusque sur les faces latérales de ce prisme, par la coloration blanc ivoire d'une bandelette d'os renforcée sur laquelle, tout à fait en avant va se dessiner la suture maxillo-nasale au niveau du premier méplat du triangle maxillaire supérieur. Le dessin de la crête sagitale est donc marqué par plusieurs changements de courbure : concave en arrière au niveau de la dépression pariéto-occipitale, convexe ensuite sur le pariétal et la partie antérieure du frontal, de nouveau concave au niveau de l'ensellure supra-orbitaire, elle est également constituée d'une substance osseuse peu compacte et transparente sur toute son étendue.

En arrière du massif maxillaire, l'ensellure supraorbitaire est profondément marquée chez *Rh. maclaudi* : un plan passant obliquement de bas en haut et d'avant en arrière par les sommets du prisme maxillaire et de la crête sagittale, donne, avec le fond osseux de l'ensellure, une différence de niveau de plus de 2 mm. [1].

Enfin l'examen de la face inférieure du crâne nous a permis de constater, outre la dimension considérable des bulles tympaniques, sur laquelle nous n'insisterons pas, les caractères de la denture du maxillaire supérieur, qui avaient déjà retenu l'attention de Pousargues [2] et d'Andersen [3] et du palais osseux, sur la longueur duquel le second de ces auteurs n'eût pas manqué d'insister, eu égard à l'importance qu'il attache à cette mensuration. Il est exact, comme l'avait écrit Ménégaux à Andersen, que la première petite prémolaire est accolée à la canine, qu'aucun espace ne les sépare (cf. figures 1 et 2), mais qu'un large espace existe par contre entre la canine et la seconde grosse prémolaire (4 dixièmes de millimètres au niveau de la couronne) ; enfin, la petite prémolaire est exactement dans l'axe de la rangée dentaire, elle n'en est pas absente et repoussée en dehors comme cela se produit dans beaucoup d'espèces du genre *Rhinolophus*, et comme c'est le cas où pour la deuxième petite prémolaire inférieure, que Pousargues décrit « très réduite, enchassée dans l'angle qui sépare les première et troisième prémolaires » [2] et que nous n'avons pu examiner, puisque le maxillaire inférieur a disparu. La dentition maxillaire de *Rh. maclaudi* est par ailleurs conforme au schéma *Rhinolophus*, les molaires n'offrant rien de particulier susceptible de nous retenir plus longtemps.

Quant à la longueur du palais osseux, considérable comme on l'a vu, elle tient à la faible profondeur de la concavité de ses deux bords, qui lui donnent une forme générale à peine trapézoïdale,

1. Chez quelques *Rhinolophus eloquens* examinés à titre de comparaison, elle est de l'ordre du millimètre, chez d'autres espèces à peine 3 dizièmes de millimètre.
2. *Loc. cit.*, pp. 360 et 361.
3. *Loc. cit.*, p. 255 et seconde note en bas de page.

presque carrée si l'on mesure, comme nous l'avons fait, la longueur de cet élément osseux à partir de plans tangents intérieurement à ces arcs de cercle ; cette distance est (5 mm. 0) inférieure à la distance qui sépare les protocones (tubercules internes) des troisièmes molaires (6 mm. 5), elle est à peine inférieure à la distance qui sépare par contre les talons internes de la grosse prémolaire (5 mm. 4) si bien qu'on peut dire « longueur médiane du palais à peine supérieure à la plus petite distance qui sépare les rangées dentaires ». En avant, l'apophyse antérieure de la face inférieure du palatin entre en contact avec le tubercule postérieur de la couronne de la canine, sur une distance de plus d'un 1/2 mm. et le bord antérieur de cet os décrit une courbe régulière en dedans et en arrière et dont le sommet se situe au niveau de l'interligne séparant la dernière prémolaire de la première molaire ; en arrière la concavité médiane, en U majuscule très évasé à son sommet au niveau du protocone de la 3e molaire, marquée de façon très légère, elle est d'ailleurs interrompue sur sa ligne médiane par une petite pointe osseuse très fine (non visible sur la figure 2) ; la fosse ptérygoïde, limitée par les apophyses petrygoïdes du palatin a donc de grandes dimensions transversales.

Il n'était pas dans notre intention de fixer la position systématique du Rhinolophe de Maclaud, mais simplement d'en faire connaître le crâne, prétendu à tort ignoré ; nous pouvons toutefois faire remarquer combien archaïques sont la plupart des caractères sur lesquels nous avons insisté, tels que l'abaissement du prisme maxillaire, la forme de la bandelette sous-orbitaire, la profondeur de l'ensellure nasale, la faiblesse et la conformation de l'arcade zygomatique, la présence de la petite prémolaire bien en place dans la rangée dentaire, les dimensions considérables du palais osseux : tous détails qui ne se retrouvent pas chez les espèces les plus évoluées du genre *Rhinolophus*, et qui sont au contraire communs aux formes les moins évoluées, de plus petite taille et d'origine Indo-Malaise, parmi lesquelles *Rh. maclaudi* tranche par sa stature et sa localisation géographique. La Chauve-Souris de Conakry est en somme le plus grand des Rhinolophes primitifs actuellement connus, mais les caractères du squelette ne permettent pas de lui assigner une place parmi l'un ou l'autre des groupes systématiques établis par Andersen sur des éléments avant tout extérieurs et que nous avons volontairement passés sous silence.

Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux) du Muséum.

Tuberculose du Plexus choroide chez le singe

Par Ach. Urbain et J. Nouvel.

Au cours des années 1938 et 1939, nous avons constaté des modifications pathologiques très caractéristiques dans les plexus choroides des ventricules latéraux et du troisième ventricule de trois singes morts de tuberculose. Deux de ces animaux sont des cynocéphales (*Papio papio* Desm.), le troisième est un mangabey enfumé (*Cercocebus aethiops* Schreb.). Nous avons publié antérieurement [1] une



Fig. 1. — Babouin (*Papio papio* Desm.). Plexus Choroïdes normaux. Grossissement 105.

étude histopathologique de *tubercules conglomérées* du cerveau de ce dernier animal. Les deux cynocéphales étaient atteints de *leptoméningite*, sans doute d'origine tuberculeuse. Les ventricules, par ailleurs très élargis, du cerveau de ces deux cynocéphales sont le siège de lésions macroscopiques. En effet, la cavité des ventricules est remplie d'une masse homogène, blanchâtre et transparente,

1. *Bulletin du Muséum*, 2e s., t. X, n° 6, 1938, p. 560.

rappelant la substance hyaline. Une mince bande foncée située à l'intérieur de cette masse homogène semble indiquer les restes d'un plexus choroide extrêmement réduit. Comme l'examen microscopique des plexus choroides de ces trois singes révèle les mêmes lésions, quoique de gravité différente, nous renonçons à une description séparée de chaque cas, pour présenter une vue d'ensemble des altérations des plexus choroïdes.

Nous reproduisons (fig. 1) les plexus choroides normaux d'un Babouin (*Papio papio* Desm.). Le tableau histologique ne se dis-

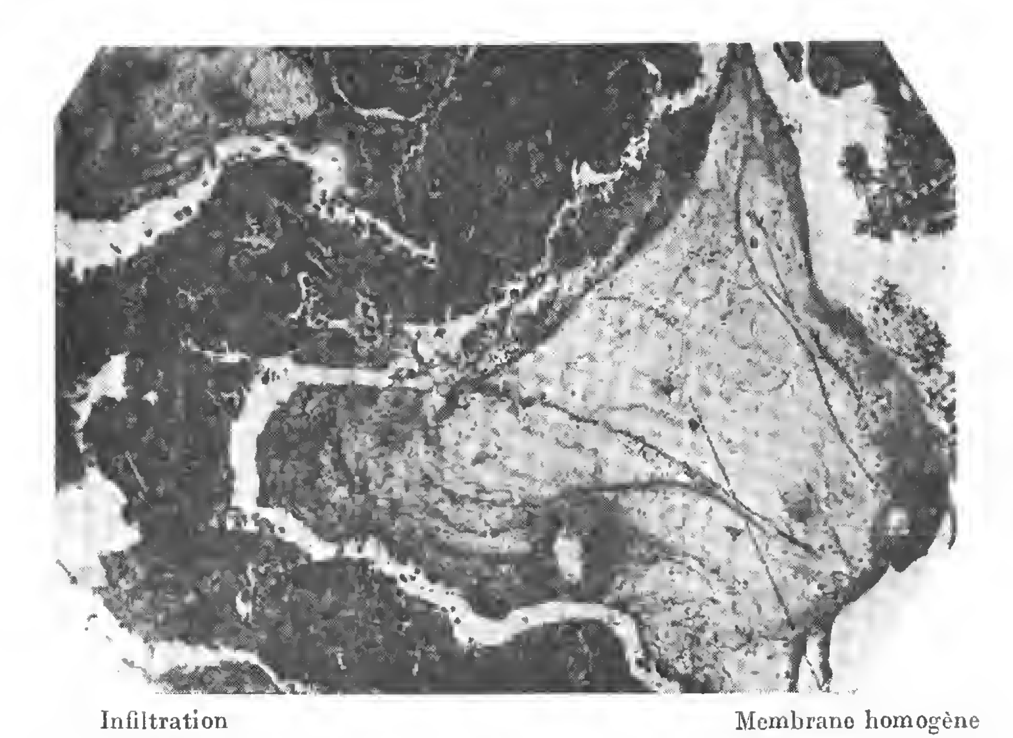


Fig. 2. — Mangabey (*Cercocebus aethiops* Schreb.). Tuberculose conglomérée du cerveau. Plexus choroïde du ventricule latéral. Grossissement 105.

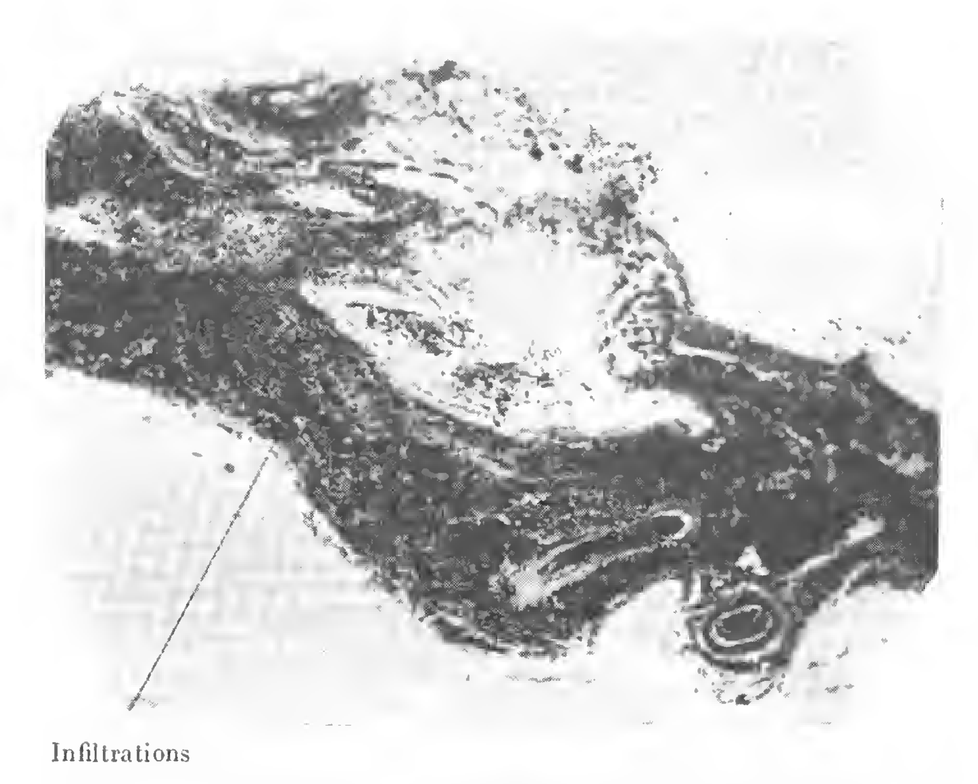
tingue aucunement de celui des mêmes formations de l'homme ou d'un autre mammifère. On constatera facilement l'abondance des villosités, l'épithélium de ces dernières recouvrant le stroma. Rappelons que les fonctions de ces organes sont encore discutées. Il convient de rappeler ici le rôle qui leur est attribué dans un ensemble d'organes et de tissus formant une *barrière de protection* contre l'envahissement du cerveau par les toxines.

La modification la plus grave que nous avons pu constater chez ces singes tuberculeux consiste en une *disparition complète des villosités* et, d'une façon générale, de la *structure propre du plexus cho-*

1. Bull. du Muséum, 2e s., t. X, n° 6, 1938, p. 560.

roide. Le plexus choroïde est extrêmement réduit (fig. 4) et se trouve *enkysté par des membranes homogènes* (fig. 2 et 4) représentant probablement le produit final d'une transformation dégénérative et inflammatoire du tissu propre du plexus choroïde. Ces membranes contiennent des débris de vaisseaux et quelques globules rouges.

Dans d'autres cas, moins graves, le tableau histopathologique est dominé par une *infiltration massive* du stroma du plexus choroïde (fig. 3), infiltration à laquelle participent, outre des globules rouges et des lymphocytes, des cellules plasmatiques aux noyaux ronds et



Infiltrations

Fig. 3. — Babouin (*Papio papio* Desm.) du 27-9-38. Plexus choroïdes latéraux. Grossissement 105.

riches en chromatine ; quelques-unes de ces cellules ont deux noyaux. A certains endroits, les débuts de *caséification* sont manifestes. L'observation de quelques cellules géantes (dans le plexus choroïde envahi d'une infiltration massive, du mangabey enfumé) peut être considérée comme pathognomonique. On constate également une *abondance de vaisseaux*, des *foyers d'hémorrhagies* par diapédèse et des *pigments* à localisation intravasculaire, extravasculaire et intracellulaire. Les parois vasculaires sont épaissies et homogénéisées. On constate également par endroit un *épaississement de l'épendyme* et une prolifération du *tissu sous-épendymaire* des parois ventriculaires.

En neuropathologie humaine, quelques observations mettent en

relief l'atteinte des plexus choroides dans la méningite tuberculeuse [1].

Les lésions que nous avons constatées sont analogues à celles décrites par ces auteurs. A notre connaissance, aucune constatation n'a été faite sur le comportement du plexus choroide chez le singe tuberculeux. Par rapport au nombre total de cerveaux de singes tuberculeux examinés par nous, le nombre des cas dans lesquels les



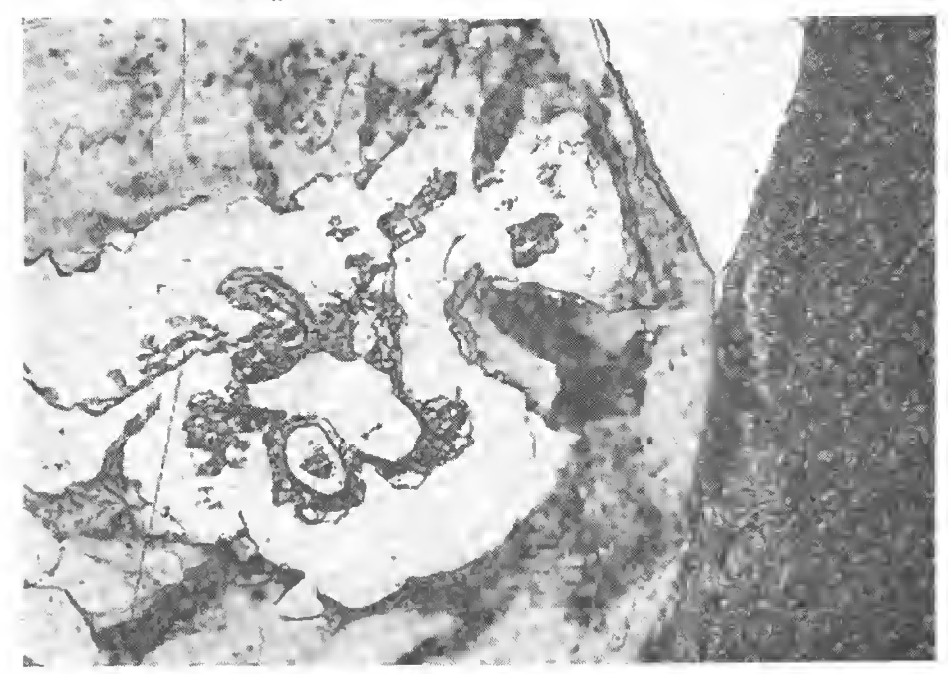


Fig. 4. — Babouin (*Papio papio* Desm.) du 7-11-38. Plexus choroïdes latéraux. Grossissement 45.

plexus choroides sont atteints, semble être relativement élevé, conclusion que nous présentons avec toutes les réserves que l'étude d'un matériel relativement restreint impose. Toutefois, on retiendra le fait qu'il s'agit dans ces trois cas d'une tuberculose *généralisée* et dans un cas (celui du Babouin *Papio papio* Desm.) du 7-11-38, d'une évolution particulièrement *aiguë*. Rappelons enfin que les lésions ont pu être constatées chez deux espèces différentes et chez des individus d'âge et de sexe différents.

Laboratoire d'Ethologie des Animaux Sauvages du Muséum.

1. Zand. Les plexus choroïdes. Masson et C[ie], 1930.

La présence de la Pastenague bouclée dans le golfe de Gascogne

Par le Dr Jacques Pellegrin.

Professeur au Muséum.

La Pastenague bouclée (*Trygon thalassia* Müller et Henle), de la famille des Trygonidés, qu'il ne faut pas confondre avec la Pastenague commune (*T. pastinaca* L.) est une grande Raie qui habite la Méditerranée et les parties chaudes de l'Atlantique.

Elle atteint parfois des dimensions remarquables. E. Moreau [1], sous le nom de *Pastinaca aspera* Belon lui donne une longueur de 0 m. 90 à 1 m. 50 et même 2 mètres. Fowler [2] qui la désigne comme *Dasyatis centroura* Mitchill écrit qu'elle arrive à 3 m. 05 ou plus.

En ce qui concerne nos côtes, si sa présence a été quelquefois signalée à Nice où E. Moreau la considère comme excessivement rare, en revanche elle ne paraissait pas remonter jusqu'à notre littoral atlantique. Lozano [3] qui l'appelle *Dasyatis aspera* Cuvier écrit dans sa Faune ibérique que si elle est fréquente sur les côtes méditerranéennes, il n'a pas noté qu'elle ait été rencontrée au nord et à l'ouest de la péninsule.

Toutefois j'ai signalé ici même [4], qu'un individu géant de cette espèce avait été capturé au début de septembre 1937 par le chalutier *Boby* de la maison Elisselt du port de Saint-Jean-de-Luz. Malheureusement, seule la queue avec son tronçon, mesurant 1 m. 47, avait été conservée, le corps du Poisson avait été rejeté à la mer. Cela devait bien représenter un animal de 3 m. de longueur environ.

M. Paul Arné, directeur du Musée de la Mer à Biarritz, a bien voulu m'adresser pour le Muséum de Paris, un mâle de taille moyenne que j'ai fait naturaliser afin qu'il figure dans la galerie de Zoologie. Cet exemplaire a été rapporté, également, à Saint-Jean-de-Luz,

1. E. Moreau, Hist. nat. Poiss. France, suppl. 1891, p. 12.
2. H. W. Fowler, Mar. Fish. West Africa, *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, LXX, 1936, I, p. 126.
3. L. Lozano Rey, Fauna iberica, Peces, I, 1928, p. 625, fig. 184.
4. Dr J. Pellegrin. Poissons rares du golfe de Gascogne du Musée de la Mer à Biarritz, *Bull. Mus.*, 2e sér., t. IX, 1937, p. 367.

le 18 octobre 1938, par un chalutier qui l'avait pêché à 5 milles de la côte.

Voici les dimensions de ce spécimen (nº 38-144 — Coll. Mus.) :

Longueur totale........................	1 m. 58
Largeur du disque....................	0 m. 88
Longueur du disque.....................	0 m. 69
Longueur de la queue (légèrement mutilée).	0 m. 89
Longueur de l'aiguillon caudal...........	0 m. 12
Largeur de la bouche....................	0 m. 06

Ces deux exemples, à un an d'intervalle, de capture de cette curieuse espèce méritent d'attirer l'attention, car ils prouvent qu'elle peut être rencontrée non seulement sur notre littoral méditerranéen, mais aussi parfois sur nos côtes du golfe de Gascogne.

Description de trois Amphibiens nouveaux du Cameroun, Matériaux de la Mission P. Lepesme, R. Paulian et A. Villiers (2e Note)

Par F. Angel.

Dans une note précédente [1] nous avons donné la description de deux Lézards récoltés au Caméroun par la Mission P. Lepesme, R. Paulian et A. Villiers. Nous décrivons ici un *Bufo*, un *Arthroleptis* et un *Megalixalus* rapportés au Muséum par les mêmes voyageurs. Ultérieurement nous donnerons une étude d'ensemble de la centaine d'échantillons qui constitue le matériel herpétologique recueilli par cette Mission.

Bufo villiersi nov. sp.

Tête sans arêtes osseuses. Museau modéré, sa longueur représentant 1 fois 1/2 le diamètre de l'œil. Tympan distinct, non délimité par un bourrelet, son diamètre horizontal égal aux 4/7e du diamètre de l'œil. Espace interorbitaire plat, 1 1/2 fois plus large que la paupière supérieure, sa largeur représentant plus que la distance de la narine à l'angle antérieur de l'œil. *Canthus rostralis* arrondi, peu marqué ; région loréale oblique. Paupières plates, ne formant pas de saillie. Narines plus près du bout du museau que de l'œil. 1er doigt de même longueur que le 2e et que le 4e ; 3e doigt (mesuré depuis sa jonction avec le 2e) égal à la distance comprise entre le bout du museau et le milieu de l'œil. Orteils, environ à moitié palmés, à tubercules sous-articulaires simples, le 3e un peu plus long que le 5e. Deux tubercules métarsiens bien développés, l'interne un peu plus que l'autre ; la face plantaire des orteils, hérissée de petites aspérités plutôt épineuses. Un pli léger sur le bord interne du tarse. Membres postérieurs courts, l'articulation tibio-tarsienne ne dépassant pas l'aisselle. Longueur du pied (du bord distal du tubercule métatarsien interne à l'extrémité du 4e orteil), contenue 2 3/5 fois dans la distance museau-anus, et aussi, égale à l'espace compris entre la narine et la pointe postérieure de la parotoïde du même côté.

1. *Bull. Mus.*, 2e s., t. XII, no 2, 1940, p. 82.

Dos montrant de grandes et de petites verrues en mélange, un peu plus petites sur les côtés. Ventre et gorge, grossièrement et assez régulièrement granuleux, ainsi que les paupières. Parotoïdes elliptiques, proéminentes, lisses, mais perforées, à bord bien défini tout autour, commençant au niveau du milieu du tympan ; leur largeur est contenue 2 1/4 à 2 1/3 fois dans la longueur, leur écartement au milieu équivaut à la distance du centre de l'œil au bout du museau.

Coloration (en alcool). — Brun jaunâtre ou rougeâtre avec de grandes et sombres taches plus ou moins symétriques et parfois mal définies. Entre les yeux, une tache un peu plus claire, triangulaire, intercalée entre des bandes transversales dont la postérieure a la forme d'un V très ouvert Une ligne vertébrale claire, étroite, du bout du museau à l'anus, interrompue ou non (chez les paratypes) et une petite barre verticale, blanche, constante, tranchant sur le fond sombre, de l'œil au bord de la bouche. Face inférieure, blanc jaunâtre uniforme.

Holotype. — Ex, ♀ adulte provenant de Djuttitsa (Monts Bamboutos) ; alt. 2.000 mètres (N° Coll. Mus. 1939-130).

Mensurations :

Du museau à l'anus	70	mm.
Espace interorbitaire	7	»
Diamètre de l'œil	7	»
Diamètre horizontal du tympan	4	»
Longueur du 3e doigt	12	»
Longueur du tibia	29	»
Longueur du 4e orteil	15	»
Longueur du pied, sans le tarse	29	»

Paratypes (Nos Coll. Mus. : 1939-131 à 133). : ♀ adulte, Monts Bamboutos, 2.500 mètres.

♀ adulte, Monts Djuttitsa, 2.000 mètres.

Jeune, Monts Djuttitsa, 2.000 mètres.

Dédié à M. Villiers, un des membres de la Mission.

Affinités. — Cette espèce, que nous avons comparée à nos ex. de *Bufo latifrons* et de *Bufo camerunensis*, est voisine de *Bufo regularis* qui, comme elle, se rencontre sur les Monts Bamboutos ainsi qu'en témoignent 2 ex. de cette provenance que nous avons entre les mains. A première vue, ces deux formes peuvent se confondre et seul un examen minutieux permet de les différencier. Le tableau donné par H. W. Parker[1], nous a grandement facilité l'étude des *Bufo* rapportés au Muséum par la Mission Lepesme, Paulian et Villiers, dont nous publierons une analyse ultérieurement. Pour l'instant, la

1. The amphibians of the Manfe Division, Cameroun. *Proc. Zool. Soc.*, 1936, p. 153.

comparaison des 3 ex. adultes de la nouvelle espèce décrite ci-dessus avec les 2 ex. adultes de *Bufo regularis* provenant de la même région peut se résumer dans le tableau ci-dessous :

Bufo regularis	*Bufo villiersi.*
— Taille maxima : 82 mm.	— Taille maxima : 70 mm.
— Narine à égale distance de la corne antérieure de l'œil et du bout du museau.	— Narine plus près du bout du museau que de l'œil.
— Espace interorbitaire égal à la largeur de la paupière supérieure et aussi à la distance comprise entre la narine et l'angle antérieur de l'œil.	— Espace interorbitaire beaucoup plus grand que la largeur de la paupière supérieure et aussi plus long que la distance comprise entre la narine et l'angle antérieur de l'œil.
— Tympan faisant les 2/3 du diamètre de l'œil.	— Tympan représentant les $4/7^e$ du diamètre de l'œil.
— Tympan délimité par un bourrelet, au moins dans sa partie inférieure.	— Tympan, non délimité par un bourrelet.
— 1er doigt plus long que le second.	— 1er doigt de même longueur que le second.
— Espace interorbitaire concave, les paupières saillantes.	— Espace interorbitaire plat, les paupières non saillantes.
— Parotoïdes à contour peu précis, séparées en leur milieu par une distance plus petite que celle qui existe entre le bout du museau et le centre de l'œil.	— Paratoïdes à contour précis, bien dessinées, séparées en leur milieu par une distance égalant celle qui existe entre le bout du museau et le centre de l'œil.
— Pas de petite barre verticale blanche sous l'œil.	— Une petite barre verticale blanche, constante, sous l'œil.

Megalixalus decoratus nov. sp.

Tête plus large que longue, à museau arrondi, un peu plus long que le diamètre de l'œil et surplombant légèrement la bouche. Narine à égale distance de la corne antérieure de l'œil et du bout du museau. *Canthus rostralis* arrondi ; région loréale légèrement concave. Espace entre les deux narines égal à la largeur de la paupière supérieure ; celle-ci est contenue 1 1/2 fois dans la largeur interorbitaire. Tympan légèrement distinct, verticalement ovalaire, bordé en arrière par un léger pli de la peau, son diamètre transversal représentant le tiers du diamètre de l'œil.

Doigts libres, à disques bien dilatés à l'extrémité, le 1er plus court que le 2e qui est notablement plus court que le 4e. Tubercules sous-articulaires, gros, bien marqués. Orteils avec un simple rudiment de palmure à la base, à disques terminaux aussi développés que

ceux des doigts, le 3e beaucoup plus court que le 5e. Métatarsiens fortement unis, et tubercules sous-articulaires saillants. Tubercule métatarsien interne largement arrondi mais aplati, ne faisant pas saillie. Pas de tubercule métatarsien externe ni de tubercule ou de pli au tarse. L'articulation tarso-métatarsienne atteint le tympan quand on rabat le membre postérieur en avant, le long du corps.

Fémur plus court que le tibia ; celui-ci, 4 fois plus long que large, sa longueur contenue 3 fois dans la distance du museau à l'anus. La longueur du pied (sans le tarse) est contenue 2 1/2 fois dans la longueur du corps.

Peau lisse (finement chagrinée sous la loupe) au-dessus et sur les parties inférieures sauf sur les côtés, la portion postérieure de l'abdomen et le dessous des cuisses qui sont grossièrement granuleux.

Coloration (en alcool). — Face supérieure gris-bleuté, élégamment ornée de grandes taches noires bien définies, isolées, chacune d'elles sertie d'un fin liseré blanc. La disposition de ces marques est la suivante : sur chaque *canthus rostralis*, entre la narine et l'œil, une tache triangulaire séparée de celle du côté opposé par la teinte du fond. Une marque allongée, vertébrale, s'élargissant un peu vers l'arrière, commence au niveau de la corne antérieure des yeux et se termine au milieu de la région dorsale. De chaque côté, 3 taches arrondies ou ovalaires (la première située sur la paupière supérieure) sont suivies, sur la partie postérieure du dos, de 4 ou 5 autres, se répondant presque systématiquement à droite et à gauche de la ligne vertébrale. Les flancs portent aussi des macules semblables. Dans l'aine, 3 marques blanc pur, l'antérieure petite, les 2 postérieures envoyant une ramification sur la face antérieure du fémur, l'une au-dessus de l'autre.

De chaque côté de la tête, sur la lèvre supérieure, 3 taches entre le bout du museau et le tympan. Membres barrés ou tachés de noir, la face inférieure des membres postérieurs marbrée de blanc pur. Gorge et région pectorale gris-jaunâtre avec taches brun foncé. Ventre gris-bleuté.

Holotype : ♀ mesurant 29 mm. du museau à l'anus. No Coll. Mus. : 1939-124.

Provenance : Cameroun. Cratère de l'Eboga, Monts Manengouba ; alt. 2.000 m. ; juillet 1939.

Affinités. — Cette espèce nous paraît voisine de *M. maculifer* Ahl.[1] Elle en diffère par la situation des narines, la grandeur du tympan et la coloration.

1. *Mitt. Zool. Mus. Berl.*, 11, 1 H, 1923, p. 7.

Arthroleptis manengoubensis nov. sp.

Langue portant une papille médiane conique. Tête aussi longue que large. Museau passablement pointu, plus long que le diamètre de l'œil, débordant notablement la mâchoire inférieure. Narine à égale distance de l'œil et du bout du museau. Espace interorbitaire 1 1/2 fois plus large que la paupière supérieure. Tympan légèrement distinct, faisant la moitié du diamètre de l'œil. Doigts terminés par de petits disques bien distincts, le 1er doigt plus court que le 2e ; celui-ci n'atteignant pas le niveau de l'extrémité du 4e. Un tubercule carpien, allongé, à la base du pouce. Orteils plutôt longs, avec un simple rudiment de peau à leur base et une légère frange dermique les bordant jusqu'à leur extrémité qui porte de petits disques bien développés. Tubercules sous-articulaires petits, mais saillants. Deux tubercules métatarsiens et un tubercule tarsien, celui-ci plus éloigné du tubercule métatarsien interne que ce dernier ne l'est du tubercule externe. La longueur du tubercule métatarsien interne est égale à celle de l'orteil interne moins son disque. 3e orteil plus long que le 5e.

L'articulation tibio-tarsienne atteint le bord antérieur de l'œil quand on rabat le membre postérieur en avant ; les talons se recouvrent légèrement quand on place les membres postérieurs à angle droit sur le corps. Tibia 3 1/2 fois plus long que large ; sa longueur contenue 2 1/4 fois dans la distance museau-anus est égale à celle du pied sans le tarse.

Peau lisse sur toutes les parties du corps et des membres. Un fort pli de la peau, sous la gorge, longe chaque branche de la mâchoire inférieure et s'étend jusqu'à l'insertion du membre antérieur.

Coloration. — Gris noirâtre au-dessus, un peu plus jaunâtre sur les membres, avec une bande dorsale blanche (de la largeur de la paupière supérieure) du museau à l'anus. Une autre bande, claire, va de l'angle postérieur de l'œil jusqu'à l'insertion du membre antérieur et se poursuit sur le bras. Traces de barres transversales sur les membres postérieurs et, en plus, une fine ligne claire longe le dessus du fémur et du tibia. Une seconde ligne, parallèle à la première, sur la face postérieure des cuisses. Flancs légèrement marbrés de petites taches foncées. Au-dessous, gorge et poitrine noires ; le ventre en avant est aussi foncé mais légèrement marbré de clair. Partie postérieure du ventre et dessous des membres postérieurs blanc jaunâtre uniforme, ou avec quelques fines ponctuations brun rougeâtre.

2 ex. — Holotype, ♂ ; n° Coll. 1939-113, mesurant 16 mm. du museau à l'anus ; paratype ♂, n° Coll. 1939-114. Les deux, cap-

turés par la Mission Lepesme, Paulian et Villiers, dans le cratère de l'Eboga, Monts Manengouba ; alt. 2.000 m. ; juillet 1939.

La coloration chez le paratype est un peu différente. Sur la teinte foncée du corps, la bande médiane longitudinale n'est pas blanche, mais gris ardoisé et elle couvre tout le dessus de la tête, paupières comprises et ne diminue que très peu de largeur, vers l'arrière, jusqu'à l'anus. La bande claire qui, chez l'holotype, va du bord postérieur de l'œil au membre antérieur, fait défaut ainsi que la fine ligne claire qui longe le dessus du fémur et du tibia. Par contre, on retrouve, au-dessous, la coloration typique mentionnée ci-dessus chez l'holotype.

Affinités. — Cette espèce est voisine de l'*Arthroleptis taeniatus* Sternfeld [1], provenant de Fort Crampel. Elle en diffère par la situation des narines, la longueur du 1er doigt, la palmure des orteils, la longueur des membres et la peau complètement lisse.

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

1. Ergebn. Zweit. Deutsch. Zentr. Afr. Exp., 1910-1911, B. I, Zool., Lief 11, 1917, p. 499.

Catalogue des types de Poissons du Muséum National d'Histoire Naturelle

2e partie

DIPNEUSTES, CHONDROSTÉENS, HOLOSTÉENS, ISOSPONDYLES [1]

Par Léon Bertin
Sous-Directeur du Service d'Ichthyologie et d'Herpétologie.

Introduction.

La deuxième partie de ce Catalogue comprend les types de Dipneustes, de Ganoïdes (Chondrostéens, Holostéens) et de Téléostéens inférieurs (Isospondyles) conservés au Muséum de Paris. La plupart sont des types de Auguste Duméril, des Geoffroy Saint-Hilaire et de Cuvier et Valenciennes. C'est dire leur importance.

Afin d'en limiter le nombre, je me suis astreint à la règle suivante : ne citer que les véritables *types d'espèces nouvelles* et non ceux d'espèces déjà décrites. Exemple : Cuvier et Valenciennes décrivent une Corégone sous le nom de *Coregonus fera* Jurine ; le spécimen utilisé pour la description, quelle que soit sa valeur documentaire, n'est pas un véritable type et n'est pas mentionné au Catalogue. Inversement, les mêmes auteurs décrivent une Corégone sous le nom de *Coregonus palea nobis* ; l'exemplaire utilisé est un véritable type d'espèce nouvelle et figure au Catalogue.

Je rappelle que les indications données pour chaque type sont les suivantes :

1° En caractères gras, le (ou les) nom spécifique imposé par l'auteur de l'espèce ;

2° La (ou les) référence bibliographique qui s'y rapporte ;

3° Le nom qui est attribué à l'espèce dans les ouvrages de systématique les plus récents. Cette indication n'est fournie que dans le cas où l'espèce est tombée en synonymie ;

4° Le numéro matricule (en caractères gras) et la nature de chacun des types de l'espèce considérée. Un *holotype* est un spécimen unique

1. Voir *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 1939, (2) XI, p. 51-98.

ou spécialement désigné par l'auteur. Un *paratype* est un spécimen de la même localité que l'holotype ou décrit avec d'autres sans désignation d'holotype. Un *paratopotype* est un spécimen n'ayant pas la même provenance que l'holotype ou que les paratypes de l'espèce. Un *cotype* est un spécimen capturé postérieurement à la description de l'espèce mais déterminé par l'auteur même de cette dernière. Un *génotype* est un type spécifique qui est en même temps type de genre ;

5° La provenance, le nom du donateur et, si possible, la date d'entrée au Muséum ;

6° Le nombre, le sexe si possible, la longueur totale, le mode et l'état de conservation des exemplaires.

CLASSE DES POISSONS

SOUS-CLASSE DES DIPNEUSTES

FAMILLE DES CÉRATODIDÉS

Genre **NEOCERATODUS** Castelnau (1876).

120. — **Neoceratodus blanchardi** Castelnau, 1876, *Journ. Zool. Gervais*, V, p. 133 et 342.
= *Neoceratodus forsteri* (Krefft) (1870).

A. 419. — Holotype et génotype.
Riv. Fitzroy, Queensland (Australie). — Castelnau (1876)
610 mm., alcool, bon état.

On a mis en doute la réalité du genre et de l'espèce de Castelnau : 1° parce que la rivière Fitzroy d'où provient l'exemplaire ne contiendrait pas de *Ceratodus* ; 2° parce que le nom vulgaire, barramundi, attribué au poisson par Castelnau est en réalité celui d'un *Osteoglossum*. Mais on peut remarquer que Krefft donne lui-même le nom de baramoonda ou barramunda à son *Ceratodus forsteri*. C'est le nom vernaculaire de plusieurs espèces australiennes. Dans tous les cas, l'examen du type conservé au Muséum de Paris montre qu'il s'agit indubitablement d'un *Ceratodus forsteri*. Si l'on réserve le nom de *Ceratodus* Agassiz (1838) pour les formes fossiles, *Neoceratodus* Castelnau (1876) est le nom générique à employer pour les formes actuelles.

SOUS-CLASSE DES BRACHYOPTÉRYGIENS [1]

FAMILLE DES POLYPTÉRIDÉS

Genre **POLYPTERUS** Et. Geoffroy Saint-Hilaire (1802).

121. — **Polypterus bichir** Et. Geoffroy Saint-Hilaire, 1802, *Ann. Mus. Nat. Hist. nat.*, I, p. 57, pl. 5, et 1809, *Descr. Egypte, Hist., nat.*, I, p. 4, pl. 3, f. 1-2.

1. Poissons autrefois rattachés aux Crossoptérygiens mais considérés aujourd'hui, à la suite de Goodrich (1909) et de Stensiö (1931), comme une sous-classe autonome. Le nom de Brachyoptérygiens leur a été imposé par Stensiö.

a) **5761.** — Holotype et génotype.

Nil (Egypte). — Et. Geoffroy Saint-Hilaire (1799).
670 mm., alcool, bon état.

b) **5806.** — Paratype.

Nil (Egypte). — Et. Geoffroy Saint-Hilaire (1799).
560 mm., monté par Delalande fils en 1810, mauvais état.

122. — **Polypterus senegalus** Cuvier, 1829, *Règne animal*, éd. 2, II, p. 330, et 1836, *Règne animal illustré*, p. 288, pl. 105, f. 2. — Redécrit plus complètement par Guichenot, 1836, *Mag. Zool. Guérin-Méneville, Poiss.*, p. 11, pl. 1.

5765. — Holotype figuré.

Sénégal. — Jubelin.
180 mm., alcool, bon état.

123. — **Polypterus retropinnis** Vaillant, 1899, *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, V, p. 219.

86-295 et **297.** — Holotype et paratype.

Riv. Alima (Congo français). — J. de Brazza (Mission de l'Ouest africain) (1886).
2 exempl., 200-220 mm., alcool, bon état.

124. — **Polypterus schoutedeni** Pellegrin, 1923, *Rev. Zool. Afr.*, XI, p. 296, et *Ann. Mus. Congo belge, Zool.* (1) III, (I), p. 11, f. 1.

23-102. — Holotype figuré.

Fl. Congo, à Mongende (Congo belge). — Schouteden (Musée de Tervueren).
150 mm., alcool, bon état.

Genre **CALAMOICHTHYS** J. A. Smith (1866).

125. — **Calamoichthys calabaricus** J. A. Smith, 1866, *Proc. Roy. Soc. Edinburgh*, V, p. 654, et *Trans. Roy. Soc. Edinburgh*, p. 457, pl. 31-32. — Redécrit par A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 397, pl. 24, f. 1-2.

4599. — Paratypes.

Riv. Old Calabar (Nigéria). — J. A. Smith (1867).
♂♀, 290-220 mm., alcool, bon état.

SOUS-CLASSE DES ACTINOPTÉRYGIENS

SECTION DES CHONDROSTÉENS

FAMILLE DES POLYODONIDÉS

Genre **POLYODON** Lacépède (1797).

126. — **Spatule** Mauduit, 1774, *Journ. Phys. Rozier*, IV, p. 384, pl. 2, f. IA-B. — Exemplaire D de A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 285.

= *Polyodon spathula* (Walbaum) (1792).

4917. — Holotype.

Fl. Mississipi, Louisiane (Etats-Unis). — Envoyé par Lebeau à Mauduit qui l'a donné au Cabinet du Roi.

145 mm., alcool, mauvais état.

127. — **Polyodon feuille** Lacépède, 1797, *Bull. Soc. Philom. Paris*, p. 49, et 1798, *Hist. nat. Poiss.*, I, p. 402, pl. 12, f. 3.

= *Polyodon spathula* (Walbaum) (1792).

5177. — Holotype et génotype.

Ancienne collection.

360 mm., alcool, mauvais état.

C'est le spécimen dont Lacépède parle en ces termes : « Le plus grand des polyodons feuilles que j'ai vus n'avait guère que dix ou onze pouces de longueur. » C'est aussi l'exemplaire E de A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 285.

FAMILLE DES ACIPENSÉRIDÉS

Genre **ACIPENSER** Linné (1758).

128. — **Acipenser (Acipenser) cayennensis** A. Duméril, 1867, *Nouv. Arch. Mus. Nat. Hist. nat.*, III, p. 161 ; et 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 189.

3493. — Holotype.

Riv. Oyapok (Guyane française). — Frère (1830).

740 mm., monté, bon état.

L'existence d'un Esturgeon en Amérique du Sud est tout à fait surprenante. Pourtant :

1° La provenance du spécimen ne fait à peu près aucun doute. Duméril note l'indication suivante : « De la rivière Oyapock dite la Cayenne », tracée à l'encre, sur le corps même de l'animal, par M. Frère. Or ce voyageur n'a envoyé au

Muséum que des animaux de la Guyane. L'inscription, presque effacée, est encore lisible sur le côté gauche de la queue.

2° Il existe en Amérique du Nord, d'après Jordan et Evermann, cinq espèces d'*Acipenser* dont *A. sturio* Linné et *A. brevirostrum* Lesueur. Cette dernière, disent-ils, s'étend du cap Cod à la Floride et va beaucoup plus loin vers le Sud que les autres espèces.

3° Duméril place son *Acipenser cayennensis* au voisinage immédiat de *Acipenser sturio* dont il a notamment le rostre allongé. Je lui trouve aussi beaucoup de caractères communs avec *Acipenser bervirostrum* : espace entre les scutelles dorsales et latérales occupé par de minimes spinules en nombreuses rangées ; mêmes nombres de rayons aux nageoires dorsales et anale, etc.

Peut-être s'agit-il d'un hybride des *Acipenser sturio* et *brevirostrum* qui aurait atteint fortuitement la côte de Guyane.

129. — **Acipenser (Antaceus) yarrellii** A. Duméril, 1867, *Nouv. Arch. Mus. Nat. Hist. nat.*, III, p. 164 ; et 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II p. 215.

= *Acipenser sturio* Linné (1758).

3108. — Holotype.
Estuaire de la Seine. — Valenciennes (1851).
1.550 mm., monté, bon état.

130. — **Acipenser (Antaceus) hallowellii** A. Duméril, 1867, *Nouv. Arch. Mus. Nat. Hist. nat.*, III, p. 172, ; et 1870, *Hist. nat. Poiss.* II, p. 228.

= *Acipenser sturio* Linné (1758).

3574. — Holotype.
Côte Est des Etats-Unis. — (?)
2.450 mm., monté, bon état.

131. — **Acipenser (Antaceus) lecontei** A. Duméril, 1867, *Nouv. Arch. Mus. Nat. Hist. Nat.*, III, p. 177, pl. 16, f. 1-2 ; et 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 232.

= *Acipenser sturio* Linné (1758).

3110. — Holotype figuré.
New-York (Etats-Unis). — Milbert.
1.910 mm., monté, bon état.

132. — **Acipenser (Acipenser) dabryanus** A Duméril, 1868, *Nouv. Arch. Mus. Nat. Hist. nat.*, IV, p. 98, pl. 22, f. 1 ; et 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 193.

= *Acipenser sinensis* Gray (1834).

5105. — Holotype figuré.

Chine. — Dabry de Thiersant.
350 mm., alcool, bon état.

133. — **Acipenser (Huso) fitzingerii** Valenciennes (Ms.), A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 97, pl. 20, f. 4 (ossature céphalique).
= *Acipenser huso* Linné (1758).

4638. — Holotype figuré.
Russie. — Grande Duchesse Hélène.
430 mm., alcool, bon état.

134. — **Acipenser (Huso) ducissae** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 98, pl. 20, f. 5 (ossature céphalique).
= *Acipenser huso* Linné (1758).

4634. — Holotype figuré.
Russie. — Grande Duchesse Hélène.
430 mm., alcool, bon état.

135. — **Acipenser (Huso) nehelae** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 100, pl. 20, f. 6 (ossature céphalique).
= *Acipenser huso* Linné (1758).

4637. — Holotype figuré.
Russie. — Grande Duchesse Hélène.
480 mm., alcool, bon état.

136. — **Acipenser (Huso) podapos** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 102.
= *Acipenser huso* Linné (1758).

4636. — Paratypes.
Probablement d'Europe. — (?).
2 exempl., 390 mm., alcool, bon état.

137. — **Acipenser (Huso) mitchillii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 116.
= *Acipenser sturio* Linné (1758).

4578. — Holotype.
New-York (Etats-Unis). — Milbert.
460 mm., alcool, bon état.

138. — **Acipenser (Huso) richardsonii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 120.
= *Acipenser rubicundus* Lesueur (1818).

9113. — Holotype.
Fl. Mississipi (Etats-Unis). — Lamare-Piquot (1865).
570 mm., sec, en bocal, bon état.

139. — **Acipenser (Huso) anthracinus** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 126.

= *Acipenser rubicundus* Lesueur (1818).

9096 et **9112.** — Paratypes.
Lac Erié (Etats-Unis). — Lamare-Piquot (1865).
2 exempl., 440-510 mm., secs, en bocaux, bon état.

140. — **Acipenser (Huso) macrorhinus** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 133.

= *Acipenser sturio* Linné (1758).

9114. — Holotype.
New-York (Etats-Unis). — Milbert (1822).
540 mm., sec, en bocal, bon état.

141. — **Acipenser (Huso) milberti** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 137.

= *Acipenser sturio* Linné (1758).

3113 et **3494.** — Paratypes.
New-York (Etats-Unis). — Milbert (1822).
2 exempl., 930-1710 mm., montés, bon état.

142. — **Acipenser (Huso) lamarii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 139.

= *Acipenser rubicundus* Lesueur (1818).

9115. — Holotype.
Fl. Mississipi ou lac Erié (Etats-Unis). — Lamare-Piquot (1865).
600 mm., sec, en bocal, bon état.

143. — **Acipenser (Huso) rosarium** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 152, pl. 17, f. 2 (ossature céphalique).

= *Acipenser rubicundus* Lesueur (1818).

5009 — Holotype figuré.
Fl. Mississipi ou lac Erié (Etats-Unis). — Lamare-Piquot (1865).
1.470 mm., monté, bon état, sauf la caudale.

144. — **Acipenser (Huso) platyrhinus** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 154.

= *Acipenser rubicundus* Lesueur (1818).

5007. — Holotype.
Fl. Mississipi ou lac Erié (Etats-Unis). — Lamare-Piquot (1865).
1360 mm., monté, bon état.

145. — **Acipenser (Huso) kirtlandii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 161.

= *Acipenser rubicundus* Lesueur (1818).

3109. — Holotype.

Fl. Mississipi ou lac Erié (Etats-Unis). — Lamare-Piquot (1865).

1150 mm., monté, bon état, sauf la caudale.

146. — **Acipenser (Huso) lesueurii** Valenciennes (Ms.), A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 166, pl. 16, f. 1 (ossature céphalique).

= *Acipenser brevirostrum* Lesueur (1818).

3489. — Holotype figuré.

New-York (Etats-Unis). — Lesueur.

790 mm., monté, bon état.

147. — **Acipenser (Huso) rostellum** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 173, pl. 16, f. 3 (ossature céphalique).

= *Acipenser brevirostrum* Lesueur (1818).

3490. — Holotype figuré.

New-York (?) (Etats-Unis). — Milbert.

680 mm., monté, bon état.

148. — **Acipenser (Huso) simus** Valenciennes (Ms.), A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 175, pl. 16, f. 2 (ossature céphalique).

= *Acipenser brevirostrum* Lesueur (1818).

3491. — Holotype figuré.

New-York (?) (Etats-Unis). — Lesueur (1818).

590 mm., monté, bon état, sauf la caudale.

149. — **Acipenser (Huso) honneymani** A Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 177.

= *Acipenser rubicundus* Lesueur (1818).

4843. — Holotype.

Nouvelle-Ecosse (Canada). — Honneyman.

950 mm., alcool, bon état.

150. — **Acipenser (Huso) valenciennii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 180.

= *Acipenser sturio* Linné (1758).

a) **3115.** — Paratype.

Estuaire de la Seine (?). — Acheté aux Halles de Paris par Valenciennes (1829).

1570 mm., monté, bon état.

b) **3573.** — Paratype.
Sables d'Olonne (Vendée). — Hospice de la Salpêtrière.
3000 mm., monté, bon état.

151. — **Acipenser (Acipenser) laevissimus** Valenciennes (Ms.), A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 188.
= *Acipenser sturio* Linné (1758).

a) **5158.** — Paratype.
Fl. Elbe (Allemagne). — Nitzsch.
120 mm., alcool, bon état.

b) **5159.** — Paratopotype.
Fl. Gironde, à Bordeaux (Gironde). — Magin.
180 mm., alcool, bon état.

152. — **Acipenser (Sterletus) lovetzkyi** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 254.
= *Acipenser ruthenus* Linné (1758).

5171. — Paratypes.
Russie. — Grande Duchesse Hélène.
2 exempl., 510 mm., alcool, bon état, sauf la caudale.

153. — **Acipenser (Sterletus) kankreni** Valenciennes (Ms.), A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 256.
= *Acipenser ruthenus* Linné (1758).

5173. — Holotype.
Russie (?). — Valenciennes.
540 mm., alcool, bon état.

154. — **Acipenser (Sterletus) helenae** Valenciennes (Ms.), A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 258.
= *Acipenser ruthenus* Linné (1758).

5176. — Holotype.
Russie. — Grande Duchesse Hélène.
2 exempl., 520-570 mm., alcool, bon état.

SECTION DES HOLOSTÉENS

FAMILLE DES AMIIDÉS

Genre **AMIA** Linné (1766).

155. — **Amia marmorata** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 412, pl. 577. — Redécrit par A. Duméril, 1870, *Hist. nat, Poiss.*, II, p. 418.
= *Amia calva* Linné (1766).

1305. — Holotype figuré.
Nouvelle-Orléans, Louisiane (Etats-Unis). — Barabino.
300 mm., alcool, bon état.

156. — **Amia ornata** Lesueur (Ms.), Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 420. — Redécrit par A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 420.
= *Amia calva* Linné (1766).

1568. — Holotype.
Fl. Mississipi, à Chibault (Etats-Unis). — Lesueur (1831).
60 mm., alcool, bon état.

157. — **Amia subcoerulea** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 427. — Redécrit par A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 424.
= *Amia calva* Linné (1766).

a) **5769.** — Holotype.
New-Orléans, Louisiane (Etats-Unis). — Espainville (1828).
460 mm., alcool, bon état.

b) **5768.** — Paratopotype.
Caroline du Sud (Etats-Unis). — Bosc.
380 mm., alcool, bon état.

158. — **Amia cinerea** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 430. — Redécrit par A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 424.
= *Amia calva* Linné (1766).

5770. — Holotype.
Charleston, Caroline du Sud (Etats-Unis). — Ravenel (1829).
370 mm., alcool, bon état.

159. — **Amia reticulata** Lesueur (Ms.), Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 431. — Redécrit par A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 423, pl. 25, f. 1-2 (tête de profil et de dessus).
= *Amia calva* Linné (1766).

5808. — Holotype figuré par Duméril.
Riv. Wabash, Illinois (Etats-Unis). — Lesueur (1829).
640 mm., monté, bon état.

160. — **Amia thompsonii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 419.
= *Amia calva* Linné (1766).

5766. — Paratypes.

Lac Champlain, Vermont (Etats-Unis). — Zadock-Thompson (1851).

2 exempl., 260-500 mm., alcool, bon état.

161. — **Amia piquotii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 423.

= *Amia calva* Linné (1766).

A. 5813 et **5814.** — Paratypes.

Fl. Mississipi ou lac Erié (Etats-Unis). — Lamare-Piquot (1865).

2 exempl., 590-610 mm., montés, bon état.

Le n° A. 5814 porte une étiquette manuscrite ainsi libellée : « Dog Fish or Beaver Fish ».

FAMILLE DES LEPISOSTÉIDÉS

Genre **LEPISOSTEUS**[1] Lacépède (1803).

162. — **Lepisosteus spatula** Lacépède, 1803, *Hist. nat. Poiss.*, V, p. 337, pl. 6, f. 2.

= *Lepisosteus tristoechus* (Bl. Schn.) (1801).

5804. — Holotype et génotype figuré.

Ancienne collection.

1230 mm., monté, sans anale ni caudale ; cette dernière refaite en bois.

« Le Muséum... renferme depuis longtemps un bel individu de cette espèce » (Lacépède). — « La figure jointe au texte de Lacépède est, à la vérité, très mal exécutée ; la tête y est beaucoup trop longue, et, cependant, on a bien la preuve que l'artiste avait sous les yeux un individu sans anale et sans caudale, car la dernière, telle qu'elle est dessinée, ne ressemble nullement à la nageoire de la queue des Lépidostéidés, et l'anale n'occupe pas sa vraie position. Enfin, Lacépède ayant donné les nombres des rayons des pectorales et des ventrales seulement, je trouve dans cette numération incomplète un motif de plus de considérer le sujet dont il s'agit comme étant son *Lepisosteus spatula* » (A. Duméril).

163. — **Lepidosteus treculii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 327.

= *Lepisosteus osseus* (Linné) (1758).

5759. — Holotype.

Fl. Mississipi (Etats-Unis), — Trécul (1849).

620 mm., alcool, bon état.

1. Changé inutilement par Agassiz (1843) en *Lepidosteus*.

164. — **Lepidosteus milberti** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 328.

= *Lepisosteus osseus* (Linné) (1758).

5757. — Holotype.
New-York (Etats-Unis). — Milbert.
650 mm., alcool, bon état.

165. — **Lepidosteus harlani** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 329, pl. 21, f. 1 (tête de dessus et de profil).

= *Lepisosteus osseus* (Linné) (1758).

A. 1048. — Holotype figuré.
Riv. Wabash, Illinois (Etats-Unis). — Lesueur (1827).
760 mm., monté, bon état, sauf la caudale.

Le plateau porte une étiquette manuscrite ainsi libellée : « *Esox osseus* Bl., Wabash river, indian territory, par Lesueur, mars 1827 » et, d'une autre écriture : « dessiné par M. Huet ».

166. — **Lepidosteus smithii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 330.

= *Lepisosteus osseus* (Linné) (1758).

5790. — Holotype.
Fl. Mississipi (Etats-Unis). — Lamare-Piquot (1865).
710 mm., monté, bon état, sauf la caudale.

167. — **Lepidosteus ayresii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 331.

= *Lepisosteus osseus* (Linné) (1758).

5782. — Holotype.
Riv. Wabash, Illinois (Etats-Unis). — Lesueur (1828).
750 mm., monté, bon état.

Etiquette collée sous le plateau : « Wabash river, indian territory, par M. Lesueur, mars 1828 ».

168. — **Lepidosteus copei** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 332.

= *Lepisosteus osseus* (Linné) (1758).

5786. — Holotype.
Nord de l'Amérique septentrionale. — Lamare-Piquot (1865).
690 mm., monté, bon état.

169. — **Lepidosteus lesueurii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 335.

= *Lepisosteus osseus* (Linné) (1758).

5780. — Holotype.
Riv. Wabash, Illinois (Etats-Unis). — Lesueur (1828).
890 mm., monté, bon état.
Etiquette collée sous le plateau : *Lepisosteus osseus*, Wabash river, indian territory, par M. Lesueur, mars 1828 ».

170. — **Lepidosteus lamarii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 337.
= *Lepisosteus osseus* (Linné) (1758).

5789. — Holotype.
Nord de l'Amérique septentrionale. — Lamare-Piquot (1865).
760 mm., monté, bon état, sauf la caudale.

171. — **Lepidosteus clintonii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 338.
= *Lepisosteus osseus* (Linné) (1758).

5793. — Holotype.
Ancienne collection.
1060 mm., sans la caudale qui manque, monté, mauvais état.

172. — **Lepidosteus troostii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 339.
= *Lepisosteus osseus* (Linné) (1758).

5783. — Holotype.
New-York (?) (Etats-Unis). — Lesueur (1822).
670 mm., monté, mauvais état; queue mutilée, pelviennes et une pectorale dans un sachet fixé à l'animal.
Etiquette collée sous le plateau : « *Esox osseus* Bl. de New-Yorck par M. Lesueur, en mars 1822. »

173. — **Lepidosteus piquotianus** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 340.
= *Lepisosteus osseus* (Linné) (1758).

a) **5788.** — Paratype.
Lac Erié (Etats-Unis). — Lamare-Piquot (1865).
900 mm., monté, bon état, sauf la caudale.

b) **5787.** — Paratype.
Amérique du Nord. — Lamare-Piquot (1865).
590 mm., monté, bon état, sauf la caudale.

174. — **Lepidosteus horatii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 341.
= *Lepisosteus osseus* (Linné) (1758).

5791. — Holotype.
Nord de l'Amérique septentrionale. — Lamare-Piquot (1865).
740 mm., monté, bon état, sauf la caudale.

175. — **Lepidosteus thompsonii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 342.
= *Lepisosteus osseus* (Linné) (1758).

5785. — Holotype.
Fl. Mississipi (Etats-Unis). — Lamare-Piquot (1865).
1100 mm., monté, bon état.

176. — **Lepidosteus louisianensis** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 343, pl. 22, f. 3.
= *Lepisosteus osseus* (Linné) (1758).

5755. — Holotype figuré.
New-Orléans, Louisiane (Etats-Unis). — Lesueur.
1250 mm., monté, bon état.

177. — **Cylindrosteus rafinesquii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 352.
= *Lepisosteus platostomus* Rafinesque (1820).

5796. — Holotype.
Etats-Unis. — Lesueur (1828).
530 mm., sec., en bocal, bon état.

178. — **Cylindrosteus zadockii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 353.
= *Lepisosteus platostomus* Rafinesque (1820).

5799 et **5800**. — Paratypes.
Fl. Mississipi (Etats-Unis). — Lamare-Piquot (1865).
2 exempl., 580-650 mm., montés, bon état.

179. — **Cylindrosteus castelnaudii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 355, pl. 21, f. 2.
= *Lepisosteus platostomus* Rafinesque (1820).

5798. — Holotype figuré.
Lac Lafayette, Floride (Etats-Unis). — Castelnau (1838).
630 mm., sec, en bocal, bon état.

180. — **Cylindrosteus bartonii** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 356.
= *Lepisosteus platostomus* Rafinesque (1820).

5797. — Holotype.
New-Orléans, Louisiane (Etats-Unis). — Tournoi (1860).
670 mm., monté, bon état.

181. — **Atractosteus lucius** A. Duméril, 1870, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 364.

= *Lepisosteus tristoechus* (Bl. Schn.) (1801).

1501. — Holotype.
Tampico (Mexique). — Espie (1863).
1410 mm., monté, bon état, sauf la caudale.

SECTION DES TELÉOSTÉENS

ORDRE DES ISOSPONDYLES[1]

SOUS-ORDRE DES ALBULIFORMES

FAMILLE DES ELOPIDÉS

Genre **ELOPS** Linné (1766).

182. — **Elops lacerta** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 381, p. 575.

a) **6505.** — Paratypes.
Eaux douces du Sénégal. — Jubelin.
3 exempl., 245-290 mm., alcool, bon état.

b) **A. 9390.** — Paratypes.
Sénégal. — Leprieur.
2 exempl., 230-300 mm., alcool, mauvais état.

Genre **MEGALOPS** (Commerson) Lacépède (1803).

183. — **Megalops indicus** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 388, pl. 576.

= *Megalops cyprinoides* (Broussonet) (1782).

1. Isospondyles Cope = Malacoptérygiens Boulenger = Clupéiformes Goodrich. Poissons rassemblant le plus grand nombre de caractères archaïques et se rattachant plus ou moins directement à certaines formes, comme *Paralepis*, *Saurodon*, etc., datant du Jurassique ou du Crétacique. Principaux caractères d'ancienneté: vertèbres antérieures semblables aux suivantes (d'où le nom d'Isospondyles) et ne formant pas d'appareil de Weber; nageoires toujours dépourvues de véritables épines; ceinture scapulaire rattachée aux posttemporaux et renforcée par des mésocoracoïdes; omoplates à foramen; pelviennes abdominales et à rayons souvent nombreux; caudale à nombreux hypuraux; vessie natatoire communiquant avec l'œsophage par un conduit pneumatique (Physostomes).

Aux types vraiment généralisés d'Isospondyles (Albuliformes, Clupéiformes, Salmoniformes), s'opposent d'ailleurs des types plus ou moins spécialisés (Mormyriformes, Ostéoglossiformes, Stomiatiformes).

a) **3594.** — Paratype.
Bourou ou Boreoe (Moluques). — Quoy et Gaimard (*Astrolabe*) (1829).
345 mm., alcool, mauvais état.

b) **3595, 3596, 3602** et **4596.** — Paratypes.
Eaux douces d'Alipey, côte de Malabar (Inde). — Dussumier (1830).
5 exempl., 140-410 mm., alcool, bon état.

c) **3597** à **3601, 3603, 4597.** — Paratypes.
Côte de Malabar (Inde). — Dussumier (1830).
7 exempl., 200-335 mm., alcool, bon état.

d) **3604** à **3606.** — Paratypes.
Côte de Coromandel (Inde). — Bélanger.
3 exempl., 117-220 mm., alcool, mauvais état.
L'ancienne étiquette du bocal porte : « Côte de Malabar ».

184. — **Megalops atlanticus** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 398.

a) **A. 8839.** — Paratype.
Guadeloupe (Antilles). — L'Herminier.
1160 mm., sec, assez bon état.

b) **A. 8840.** — Paratype.
Martinique (Antilles). — Plée.
980 mm., monté, bon état.

c) **3177.** — Paratype.
Saint-Domingue (Antilles). — Ricord.
280 mm., alcool, mauvais état.

FAMILLE DES ALBULIDÉS

Genre **ALBULA** (Gronow) Scopoli (1777).

185. — **Albula macrocephala** (Lac.) Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 324.

= *Albula vulpes* (Linné) (1758).

a) **3584.** — Holotype de Cuv. Val.
Saint-Domingue (Antilles). — Ricord.
385 mm., alcool, bon état.

b) **3585.** — Paratopotype de Cuv. Val.
Saint-Barthélemy (Antilles). — Plée (1826).
325 mm., alcool, bon état.

186. — **Albula parrae** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 339.
= *Albula vulpes* (Linné) (1758).
A.823 et **9740.** — Paratypes ♂ et ♀.
Martinique (Antilles). — Plée (1826).
2 exempl., 560-710 mm., montés, bon état.

187. — **Albula goreensis** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 342.
= *Albula vulpes* (Linné) (1758).
3586 et **3587.** — Paratypes.
Rade de Gorée (Sénégal). — Rang (1830).
2 exempl., 540 mm., alcool, bon état.

188. — **Albula bananus** (Lac.) Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 345.
= *Albula vulpes* (Linné) (1758).
a) **3072** et **3589.** — Paratypes de Cuv. Val.
Maurice. — Desjardins.
2 exempl., 245 mm., alcool, bon état.
b) **3588.** — Paratype de Cuv. Val.
Maurice. — Dussumier (1830).
320 mm., alcool, bon état.

189. — **Albula neoguinaica** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 350.
= *Albula vulpes* (Linné) (1758).
3591. — Holotype.
Nouvelle-Guinée. — Quoy et Gaimard (*Astrolabe*) (1829).
355 mm., alcool, mauvais état.

190. — **Albula seminuda** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 351.
= *Albula vulpes* (Linné) (1758).
3592. — Holotype.
Nouvelle-Guinée. — Quoy et Gaimard (*Astrolabe*) (1829).
305 mm., alcool, bon état.

191. — **Albula erythrocheilos** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 352, pl. 574.
= *Albula vulpes* (Linné) (1758).
3593. — Holotype.
Tongatabou (Amis). — Quoy et Gaimard (*Astrolabe*) (1829).
630 mm., alcool, bon état ; coupé en deux pour le transport et actuellement recousu.

192. — **Esunculus costai** Kaup, 1856, *Cat. Apodal Fish*, p. 143, pl. 16, f. 3.

= Larve d'*Albula vulpes* (Linné) (1758).

3580. — Paratypes et génotypes.
Provenance inconnue.
6 exempl., 48-60 mm., alcool, mauvais état.

Genre **PTEROTHRISSUS** Hilgendorf (1877).

193. — **Pterothrissus belloci** Cadenat, 1937, *Rev. Trav. Pêches marit.* Paris, X, p. 443, f. 8, et 1938, *Bull. Mus. Nat. Hist. nat*, (2), X, p. 365, fig.

38-2. — Paratype.
Large des côtes du Sénégal. — Cadenat (*Président Théodore-Tissier*) (1936).
280 mm., alcool, bon état.

SOUS-ORDRE DES MORMYRIFORMES

FAMILLE DES MORMYRIDÉS [1]

Genre **MORMYROPS** J. Müller (1843).

194. — **Mormyrops vaillanti** Pellegrin, 1899, *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, p. 363.

= *Mormyrops nigricans* Boulenger (1899).

86-310 et **311.** — Paratypes.
Riv. Alima, à Diélé (Congo français). — J. de Brazza (Mission de l'Ouest africain) (1886).
2 exempl., 110-180 mm., alcool, bon état.

195. — **Mormyrops boulengeri** Pellegrin, 1900, *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, p. 349.

86-325 à **327.** — Paratypes.
Riv. Alima, à Diélé (Congo français). — J. de Brazza (Mission de l'Ouest africain) (1886).
3 exempl., 200-250 mm., alcool, bon état.

196. — **Mormyrops furcidens** Pellegrin, 1900, *Bull. Mus. Nat. Hist. nat*, p. 350.

86-337 et **338.** — Paratypes.

1. Un catalogue des Mormyridés du Muséum a déjà été publié par Jacques Pellegrin, dans le *Bulletin du Muséum* (1905). Il est intéressant de constater que, depuis cette date, la collection s'est enrichie de 17 types spécifiques dont un est en même temps type de genre.

Riv. Alima, à Diélé (Congo français). — J. de Brazza (Mission de l'Ouest africain) (1886).
2 exempl., 255-315 mm., alcool, bon état.

197. — **Mormyrops caballus** Pellegrin, 1927, *Bull. Soc. Zool. France* LII, p. 296.

27-157 et **158.** — Paratypes.
Riv. Sanaga, à Nanga-Eboko, et Riv. Nyong, à Dehane (Cameroun). — Th. Monod (1927).
2 exempl., 355-365 mm., alcool, bon état.

Genre **PETROCEPHALUS** Marcusen (1854).

198. — **Mormyrus cyprinoides** (*nec* Linné) Is. Geoffroy Saint-Hilaire, 1809, *Descr. Egypte, Hist. nat.*, I, p. 277, pl. 8, f. 3-4. — Redécrit, sous le nom de *Mormyrus bane* (Lac.), par Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 276.

= *Petrocephalus bane* (Lacépède) (1803).

A. 908. — Holotype figuré.
Nil (Egypte). — Et. Geoffroy Saint-Hilaire (1799).
240 mm., alcool, assez bon état (caudale mutilée).

199. — **Mormyrus dequesne** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 281.

= *Petrocephalus bane* (Lacépède) (1803).

a) **A. 9622.** — Holotype.
Nil (Egypte). — Et. Geoffroy Saint-Hilaire (1799).
Egypte. — Joannis (1828).
190 mm., alcool, bon état.

b) **A. 909.** — Paratype.
Nil (Egypte). — Et. Geoffroy Saint-Hilaire (1799).
180 mm., alcool, assez bon état.

200. — **Mormyrus joannisii** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 282.

= *Petrocephalus bane* (Lacépède) (1803).

A. 910. — Holotype.
Egypte. — Joannis (1834).
190 mm., alcool, assez bon état.

201. — **Mormyrus ehrenbergii** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 283.

= *Petrocephalus bane* (Lacépède) (1803).

a) **A. 9623.** — Holotype.
Nil (Egypte). — Ehrenberg.
145 mm., alcool, bon état.

b) **A. 9890.** — Paratype.
Nil blanc. — Darnaud.
160 mm., sec, mauvais état.

202. — **Mormyrus bovei** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 283.
= *Petrocephalus bovei* (Cuv. Val.) (1846).

a) **A. 906.** — Paratypes.
Nil (Egypte). — Bové (1833).
2 exempl., 120-130 mm., alcool, bon état.

b) **1967** et **4404.** — Paratypes.
Nil (Egypte). — Et. Geoffroy Saint-Hilaire (1799).
13 exempl., 110-120 mm., alcool, assez bon état.

203. — **Petrocephalus simus** Sauvage, 1878, *Bull. Soc. Philom.*, (7) III, p. 100.
Mormyrus (Petrocephalus) simus Sauvage, 1880, *Nouv. Arch. Mus. Nat. Hist. nat.*, (2) III, p. 51, pl. 2, f. 3.
= *Petrocephalus simus* Sauvage (1878).

A.892. — Paratypes.
Riv. Ogôoué, à Doumé (Congo français). — Marche (Mission P. de Brazza) (1878).
2 exempl., 115 mm., alcool, bon état.

204. — **Petrocephalus balayi** Sauvage, 1883, *Bull. Soc. Philom.*, (7) VII, p. 159.
= *Petrocephalus ballayi* (Sauvage) (1883).

A. 6297. — Holotype.
Riv. Ogôoué (Congo français). — Ballay (Mission P. de Brazza) (1882).
110 mm., alcool, bon état.

205. — **Petrocephalus microphthalmus** Pellegrin, 1908, *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, XIV, p. 348.

08-211. — Holotype.
Riv. Ogôoué (Congo français). — E. Haug.
95 mm., alcool, bon état.

Genre **GNATHONEMUS** Gill (1862).

206. — **Mormyrus labiatus** Is. Geoffroy Saint-Hilaire, 1809, *Descr. Egypte, Hist. nat.*, I, p. 275, pl. 7, f. 1. — Redécrit par Cuv. Val.,

1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 265, et rapporté à *Mormyrus cyprinoides* Linné.

= *Gnathonemus cyprinoides* (Linné) (1764).

A. 9616 et **A. 9617.** — Holotype et paratype.
Nil (Egypte). — Et. Geoffroy Saint-Hilaire (1799).
270 et 90 mm., alcool, assez bon état.

207. — **Mormyrus abbreviatus** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 270.

= *Gnathonemus cyprinoides* (Linné) (1764).

A. 9392. — Holotype.
Egypte. — Joannis (1834).
220 mm., alcool, bon état.

208. — **Gnathonemus fuscus** Pellegrin, 1901, *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, VII, p. 328.

90-8 et 9. — Paratypes.
Congo français. — Thollon.
215-225 mm., alcool, bon état.

209. — **Gnathonemus lambouri** Pellegrin, 1904, *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, X, p. 439.

86-319 et **324.** — Paratypes.
Riv. Alima, à Diélé et Lékéti (Congo français). — J. de Brazza (Mission de l'Ouest africain) (1886).
130-150 mm., alcool, bon état.

210. — **Gnathonemus friteli** Pellegrin, 1904, *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, X, p. 440.

86-320. — Holotype.
Riv. Alima, à Diélé (Congo français). — J. de Brazza (Mission de l'Ouest africain) (1886).
135 mm., alcool, bon état.

211. — **Gnathonemus bruyerei** Pellegrin, 1904, *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, X, p. 441.

94-396. — Holotype.
Côte d'Ivoire. — Pobéguin.
110 mm., alcool, bon état.

212. — **Gnathonemus brevicaudatus** Pellegrin, 1919, *Bull. Soc. Zool. France*, XLIV, p. 206.

19-96 à **101.** — Paratypes.
Riv. Gribingui (Congo français). — Baudon.
22 exempl., 40-190 mm., alcool, bon état.

213. — **Gnathonemus baudoni** Pellegrin, 1919, *Bull. Soc. Zool. France*, XLIV, p. 207.

19-102. — Holotype.
Riv. Gribingui (Congo français). — Baudon.
113 mm., alcool, bon état.

214. — **Gnathonemus furcidens** Pellegrin, 1920. *Bull. Soc. Zool. France*, XLV, p. 117.

20-30 à **32.** — Paratypes.
Lag. Comoé et Riv. Agnéby (Côte d'Ivoire). — Bret (1914).
3 exempl., 215-340 mm., alcool, bon état.

215. — **Gnathonemus gracilis** Pellegrin, 1922, *Bull. Soc. Zool. France*, XLVII, p. 221.

22-23. — Holotype.
Riv. Gribingui (Congo français). — Baudon.
112 mm., alcool, bon état.

216. — **Gnathonemus echidnorhynchus** Pellegrin, 1924, *Rev. Zool. Afr.*, XII (1), p. 5, et *Ann. Mus. Congo belge, Zool.*, (1) (III, (1), p. 15, f. 6.

23-171. — Paratype.
Riv. Kassai, à Kamaiembi (Congo belge). — Schouteden (Musée de Tervueren).
100 mm., alcool, bon état.

217. — **Gnathonemus ntemensis** Pellegrin, 1927, *Bull. Soc. Zool. France*, LII, p. 298.

27-162. — Holotype.
Riv. Ntem, à Nyabessan (Cameroun). — Th. Monod.
290 mm., alcool, bon état.

218. — **Gnathonemus phantasticus** Pellegrin, 1927, *Bull. Soc. Zool. France*, LII, p. 299.

27-166. — Holotype.
Riv. Sanaga, à Nanga Eboko (Cameroun). — Th. Monod.
490 mm., alcool, bon état. Le spécimen, coupé en deux pour le transport, est actuellement recousu.

219. — **Gnathonemus cyprinoides** Linné, variété **elongata** Pellegrin, 1927, *Bull. Soc. Zool. France*, LII, p. 299.

27-163 à **165.** — Paratypes.
Lac Tchad (Cameroun). — Th. Monod.
3 exempl., 115-135 mm., alcool, bon état.

Genre **PARAMYOMYRUS** Pellegrin (1927).

220. — **Paramyomyrus aequipinnis** Pellegrin, 1927, *Bull. Soc. Zool. France*, LII, p. 297.

27-159 à **161.** — Paratypes et génotypes.
Riv. Sanaga, à Nanga Eboko (Cameroun). — Th. Monod.
3 exempl., 220-305 mm., alcool, bon état.

Genre **STOMATORHINUS** Boulenger (1898).

221. — **Petrocephalus affinis** Sauvage, 1878, *Bull. Soc. Philom. Paris*, (7) III, p. 101.
Mormyrus (Petrocephalus) affinis Sauvage, 1880, *Nouv. Arch. Mus. Nat. Hist. nat.*, (2) III, p. 52, pl. 2, f. 2.
= *Stomatorhinus walkeri* (Günther) (1867).

A. 894. — Holotype.
Riv. Ogôoué, à Doumé (Congo français). — Marche (Mission P. de Brazza) (1878).
100 mm., alcool, bon état.

222. — **Stomatorhinus ater** Pellegrin, 1924, *Rev. Zool. Afr.*, XII (1), p. 4, et *Ann. Mus. Congo belge, Zool.*, (1) III, (1), p. 14, f. 5.

23-154 à **156.** — Paratypes.
Kidada (Congo belge). — Schouteden (Musée de Tervueren).
3 exempl., 78-90 mm., alcool, bon état.

Genre **MARCUSENIUS** Gill (1862).

223. — **Mormyrus isidori** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 285.
= *Marcusenius isidori* (Cuv. Val.) (1846).

A. 4209. — Holotype.
Nil (Egypte). — Et. Geoffroy Saint-Hilaire (1799).
110 mm., alcool, bon état.

224. — **Petrocephalus marchei** Sauvage, 1878, *Bull. Soc. Philom.*, (7) III, p. 100.
Mormyrus (Petrocephalus) marchei Sauvage, 1880, *Nouv. Arch. Mus. Nat. Hist. nat.*, (2) III, p. 50, pl. 2, f. 5.
= *Marcusenius marchei* (Sauvage) (1878).

A. 891. — Holotype.
Riv. Ogôoué, à Doumé (Congo français). — Marche (Mission P. de Brazza) (1878).
165 mm., alcool, bon état.

225. — **Mormyrops sphekodes** Sauvage, 1878, *Bull. Soc. Philom.*, (7) III, p. 101, et 1880, *Nouv. Arch. Mus. Nat. Hist nat.*, (2) III, p. 55, pl. 2, f. 4.

= *Marcusenius sphekodes* (Sauvage) (1878).

A. 893. — Holotype.

Riv. Ogôoué, à Doumé (Congo français). — Marche (Mission P. de Brazza) (1878).

140 mm., alcool, bon état.

226. — **Marcusenius gaillardi** Pellegrin, 1909, *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, XV, p. 242.

09-395 à **398.** — Paratypes.

Lac Tchad. — Mission Tilho-Gaillard (1908).

14 exempl., 68-83 mm., alcool, bon état.

227. — **Marcusenius cubangoensis** Pellegrin, 1936, *Arq. Mus. Bocage, Lisbonne*, VII, p. 48.

36-62 à **65.** — Paratypes.

Riv. Cubango (Angola). — Monard.

4 exempl., 63-106 mm., alcool, bon état.

Genre **MORMYRUS** Linné (1758).

228. — **Mormyrus oxyrhynchus** Is. Geoffroy Saint-Hilaire, 1809, *Descr. Egypte, Hist. nat.*, I, p. 270, pl. 6, f. 1. — Redécrit par Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 242.

= *Mormyrus kannume* Forskål (1775).

a) **A. 9627.** — Holotype figuré.

Nil (Egypte). — Et. Geoffroy Saint-Hilaire (1799).

295 mm., alcool, bon état.

b) **A. 826.** — Paratype seul cité par Cuv. Val.

Nil (Egypte). — Et. Geoffroy Saint-Hilaire (1799).

395 mm., monté, bon état.

229. — **Mormyrus caschive** (*nec* Hasselquist) Is. Geoffroy Saint-Hilaire, 1809, *Descr. Egypte, Hist. nat.*, I, p. 273, pl. 6, f. 2.

Mormyrus hasselquistii Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 253.

= *Mormyrus hasselquisti* (Cuv. Val.) (1846).

a) **A. 9619.** — Holotype figuré.

Nil (Egypte). — Et. Geoffroy Saint-Hilaire (1799).

360 mm., alcool, bon état.

b) **4387.** — Paratypes.
Nil (Egypte). — Et. Geoffroy Saint-Hilaire (1799).
3 exempl., 245-365 mm., alcool, bon état.

230. — **Mormyrus geoffroyi** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 240.
= *Mormyrus niloticus* (Bl. Schn.) (1801).

A. 9625. — Holotype.
Nil (Egypte). — Et. Geoffroy Saint-Hilaire (1799).
320 mm., alcool, bon état.

231. — **Mormyrus rume** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 249, pl. 569.

A. 9626. — Holotype.
Riv. Sénégal. — Jubelin (1828).
550 mm., alcool, bon état.

232. — **Mormyrus jubelini** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 252.

A. 936. — Holotype.
Riv. Sénégal. — Jubelin (1828).
210 mm., alcool, bon état.

233. — **Mormyrus bozasi** Pellegrin, 1903, *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, IX, p. 327.

03-308. — Holotype.
Riv. Ouellé (Congo français). — Mission du Bourg de Bozas.
360 mm., alcool, bon état.

234. — **Mormyrus curvifrons** Pellegrin, 1904, *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, X, p. 438.
= *Mormyrus caballus* Boulenger (1898).

86-335 et **336.** — Paratypes.
Makaka (Congo français). — J. de Brazza (Mission de l'Ouest africain) (1886).
2 exempl., 180-220 mm., alcool, bon état.

235. — **Mormyrus ellenbergeri** Pellegrin, 1914, *Bull. Soc. Zool. France*, XXXIX, p. 24.

13-299 et **300.** — Paratypes.
Riv. Zambèze, à Lialui (Rhodésie). — Ellenberger.
2 exempl., 142-153 mm., alcool, bon état.

236. — **Mormyrus bernhardi** Pellegrin, 1926, *Bull. Soc. Zool. France*, LI, p. 384.

26-278. — Holotype.
Nairobi (Kénia) (Afr. orient. anglaise). — Bernhard.
220 mm., alcool, bon état.

237. — **Mormyrus thomasi** Pellegrin, 1938, *Bull. Soc. Zool. France*, LXIII, p. 370.

38-29. — Holotype.
Congo français. — Thomas.
305 mm., alcool, bon état.

238. — **Mormyrus felixi** Pellegrin, 1939, *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, (2) XI, p. 534.

39-150. — Holotype.
Cameroun. — Felix.
160 mm., alcool, bon état.

Genre **HYPEROPISUS** Gill (1862).

239. — **Mormyrus dorsalis** Is. Geoffroy Saint-Hilaire, 1809, *Descr. Egypte, Hist. nat.*, I, p. 276, pl. 8, f. 1-2. — Redécrit par Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 271.

= *Hyperopisus bebe* (Lacépède) (1803).

1959, 1960 et **A. 9629.** — Paratypes.
Nil (Egypte). — Et. Geoffroy Saint-Hilaire (1799).
7 exempl., 170-320 mm., alcool, bon état.

240. — **Hyperopisus tenuicauda** Pellegrin, 1904, *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, X, p. 312.

= *Hyperopisus bebe* (Lacépède) (1803).

04-111 et **112.** — Paratypes.
Riv. Chari, à Fort-Archambault (Congo français). — Chevalier-Decorse (Mission Chari-Lac Tchad).
2 exempl., 160-290 mm., alcool, bon état.

FAMILLE DES HIODONIDÉS

Genre **HIODON** Lesueur (1818.)

241. — **Hiodon tergisus** Lesueur, 1818, *J. Ac. Nat. Sc., Philad.*, I, p. 366, pl. 14. — Redécrit par Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 309, pl. 572.

3607. — Paratopotype.
Riv. Ohio, à Cincinnati (Etats-Unis). — Lesueur (1828).
335 mm., sec, sur planchette, assez bon état.

SOUS-ORDRE DES OSTÉOGLOSSIFORMES

FAMILLE DES OSTÉOGLOSSIDÉS

Genre **OSTEOGLOSSUM** (Vandelli) (1797).

242. — **Osteoglossum vandellii** Cuvier, 1829, *Règne animal*, éd. 2, p. 328, et Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 294, pl. 571.
= *Osteoglossum bicirrhosum* Vandelli (1797).

A. 9632. — Holotype figuré.
Affluent de l'Amazone (Brésil). — Castelnau.
650 mm., monté, bon état.

Genre **ARAPAIMA** J. Müller (1843).

243. — **Sudis gigas** Cuvier, 1829, *Règne animal*, éd. 2, II, p. 328.
Vastres cuvieri Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 441, pl. 579-580.
Figuré une première fois, sous le nom de *Vastrès géant*, dans le *Règne animal*, 1817, IV, pl. 10, f. 4.
= *Arapaima gigas* (Cuvier) (1829).

A. 8837. — Holotype et génotype de *Sudis* Cuv. (1817) et de *Vastres* Cuv. Val. (1846).
Riv. Amazone ? — Cabinet de Lisbonne.
2007 mm., monté, bon état.

244. — **Vastres mapae** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 449, pl. 581-582.
= *Arapaima gigas* (Cuvier) (1829).

A. 8836. — Holotype figuré.
Lac Mapa (Guyane française). — Pradier.
2007 mm., monté, bon état.
« Il a été pêché dans le lac Mapa, sur les confins des nouvelles frontières de la Guyane française. Les Indiens l'ont apporté à Cayenne sous le nom de *Piraracou*, et M. César Pradier, enseigne de vaisseau de la Marine royale, en a fait l'acquisition et l'a donné au Cabinet du Roi » (Valenciennes).

Genre **HETEROTIS** J. Müller (1843).

245. — **Sudis adansonii** Cuvier, 1829, *Règne animal*, éd. 2, II, p. 328. **Heterotis adansoni** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 478.

= *Heterotis niloticus* (Cuvier) (1829).

3608. — Holotype.
Riv. Sénégal. — Adanson (1753).
320 mm., peau séchée, sur planchette, assez bon état.

« Nous ne connaissons l'*Heterotis* du Sénégal que par une peau conservée en herbier et rapportée par Adanson : mais, telle qu'elle est, nous pouvons apprécier sur cet exemplaire les caractères distinctifs de l'espèce. La peau est longue d'un pied. Elle porte cette note, sous le n° 2038 (du catalogue d'Adanson) : Vastrès des Oualof ; poisson d'un nouveau genre appelé Vastrès par les nègres du Niger ». *(Cuv. Val.)*. — Sous la planchette, en plus de cette note d'Adanson, se trouve écrit et signé par Valenciennes : « Adanson donnait alors le nom de Niger au Sénégal ».

FAMILLE DES NOTOPTÉRIDÉS

Genre **NOTOPTERUS** Lacépède (1800).

246. — **Notopterus lopis** Bleeker, 1845, *Nat. Gen. Arch. Ned. Ind.*, II, p. 510, et 1872, *Atlas*, VI, p. 148, pl. 275, f. 2.

= *Notopterus chitala* (Hamilton) (1822).

3609. — Cotype [1].
Bornéo. — Bleeker (1857).
330 mm., alcool, bon état.

247. — **Notopterus pallasii** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 130.

= *Notopterus notopterus* (Pallas) (1769).

a) **3610 et 3611.** — Paratypes.
Etangs salés de Calcutta (Inde). — Dussumier.
3 exempl., 150-240 mm., alcool, bon état.

b) **3612.** — Paratypes.
Bengale (Inde). — Jacquemont.
2 exempl., 195-225 mm., alcool, mauvais état ; un en partie disséqué.

1. Pour les cotypes de Bleeker, je limite la bibliographie au premier ouvrage où l'espèce est signalée et à l'*Atlas ichthyologique des Indes néerlandaises*, 1872, VI, où elle est décrite et figurée définitivement.

c) **4976.** — Paratype.
Bengale (Inde). — Dussumier.
270 mm., alcool, bon état.

248. — **Notopterus bontianus** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 147, pl. 613.
= *Notopterus notopterus* (Pallas) (1769).

a) **3613 à 3615.** — Paratypes.
Fl. Irawadi, Birmanie (Inde). — Reynaud (*Chevrette*) (1829).
3 exempl., 320-365 mm., alcool, bon état.

b) **3616.** — Paratype.
Java. — Kuhl et van Hasselt (Musée de Leyde).
310 mm., alcool, bon état.

SOUS-ORDRE DES CLUPÉIFORMES

FAILLE DES GONORRHYNCHIDÉS

Genre **GONORRHYNCHUS** Gronow (1763).

249. — **Gonorhynchus gronovii** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 207, pl. 568.
= *Gonorrhynchus gonorhynchus* (Linné) (1766).

a) **3617.** — Paratype.
Cap de Bonne-Espérance. — Delalande.
210 mm., alcool, bon état.

b) **3618.** — Paratype.
Cap de Bonne-Espérance ? — Acheté en Hollande par Cuvier.
115 mm., alcool, mauvais état.

c) **3619.** — Paratype.
Cap de Bonne-Espérance ? — Nivoy (1839).
185 mm., alcool, bon état.

FAMILLE DES ALÉPOCÉPHALIDÉS

Genre **ALEPOCEPHALUS** Risso (1820).

250. — **Alepocephalus macropterus** Vaillant, 1888, *Trav. Tal. Poiss.*, p. 150, pl. 11, f. 2.
= *Alepocephalus* (*Conocara*) *macropterus* (Vaillant) (1888).

a) **85-163.** — Holotype.
Banc d'Arguin (Sénégal). — *Talisman* (St. C) (1883).
310 mm., alcool, assez bon état.

b) **85-164.** — Paratopotype.
Côtes du Maroc. — *Talisman* (St. XCI) (1883).
150 mm., alcool, bon état.

c) **85-159** et **160.** — Paratopotypes.
Côtes du Soudan. — *Talisman* (St. LXXII) (1883).
2 exempl., 50 mm., alcool, bon état.

d) **85-162.** — Paratopotype.
Côtes du Soudan. — *Talisman* (St. LXXVIII) (1883).
280 mm., alcool, tête séparée du corps.

e) **85-161.** — Paratopotype.
Canaries. — *Talisman* (St. XLIX) (1883).
80 mm., alcool, très mauvais état.

Genre **BATHYTROCTES** Günther (1878).

251. — **Bathytroctes homopterus** Vaillant, 1888, *Trav. Tal. Poiss.*, pp. 153 et 386, pl. 12, f. 1.

= *Bathytroctes* (*Talismania*) *homopterus* (Vaillant) (1888).

86-4. — Holotype.
Banc d'Arguin (Sénégal). — *Talisman* (St. LXXXVII) (1883).
161 mm., alcool, assez bon état.

252. — **Bathytroctes melanocephalus** Vaillant, 1888, *Trav. Tal. Poiss.*, p. 155, pl. 11, f. 3.

= *Bathytroctes* (*Bathytroctes*) *melanocephalus* (Vaillant) (1888).

a) **85-167.** — Paratopotype [1].
Banc d'Arguin ? — *Talisman* (St. XCIX ?) (1883).
225 mm., alcool, mauvais état.

b) **86-3.** — Paratopotype [1].
Côtes du Maroc. — *Talisman* (St. XXVIII) (1883).
140 mm., alcool, mauvais état.

1. Aucun de ces deux spécimens ne peut être l'*holotype* mesuré par Vaillant et qui n'avait que 108 mm. de longueur. Vaillant a dû fixer par erreur l'étiquette en parchemin portant le n° 85-167 à un des deux autres exemplaires qu'il cite dans son ouvrage et qui, en fait, n'ont pu être retrouvés dans les Collections du Muséum.

253. — **Bathytroctes attritus** Vaillant, 1888, *Trav. Tal. Poiss.*, p. 158, pl. 12, f. 2.

= ? *Bathytroctes* (*Bathytroctes*) *melanocephalus* (Vaillant) (1888).

a) **85-166.** — Holotype.
Açores. — *Talisman* (St. CXXI) (1883).
250 mm., alcool, très mauvais état.

b) **85-169.** — Paratopotype.
Cap Vert. — *Talisman* (St. CII) (1883).
230 mm. sans la caudale qui manque, alcool, très mauvais état.

« Nos individus, fort détériorés dans le chalut, se sont de plus décomposés dans l'alcool, en sorte qu'aucun n'a la tête entière ni les nageoires intactes, et l'on ne trouve que des lambeaux de tégument privé d'écailles. » (*Vaillant*).

Genre **XENODERMICHTHYS** Günther (1878).

254. — **Xenodermichthys socialis** Vaillant, 1888, *Trav. Tal. Poiss.*, p. 162, pl. 13, f. 1. — Spécimens redécrits par Roule, 1915, *Bull. Mus. Nat. His. nat.*, XXI, p. 42.

a) **85-172, 174 à 179, 181, 205 à 217.** Paratypes.
Banc d'Arguin. — *Talisman* (St. XCIV et XCV) (1883).
18 exempl., 100-150 mm., alcool, bon état.

b) **85-170, 171, 218.** — Paratopotypes.
Côtes du Maroc. — *Talisman* (St. XXXIII, XXXIV et XXXVII) (1883).
3 exempl., 125-165 mm., alcool, bon état.

c) **85-173.** — Paratopotype.
Côtes du Soudan. — *Talisman* (St. LXXXVI) (1883).
150 mm., alcool, bon état.

Genre **LEPTODERMA** Vaillant (1886).

255. — **Leptoderma macrops** Vaillant, 1886, *C. R. Ac. Sc. Paris*, CIII, p. 1239, et 1888, *Trav. Tal. Poiss.*, p. 166, pl. 13, f. 2.

a) **85-225.** — Holotype et génotype.
Côtes du Maroc. — *Talisman* (St. XLVII) (1883).
164 mm., alcool, mauvais état.

b) **85-219 à 222.** — Paratopotypes.
Côtes du Soudan. — *Talisman* (St. LXXXI) (1883).
4 exempl., 100-110 mm., alcool, mauvais état.

c) **85-226** à **228, 233** à **235.** — Paratopotypes.
Banc d'Arguin (Sénégal). — *Talisman* (St. XCIII) (1883).
6 exempl., 130-160 mm., alcool, mauvais état.

Genre **ANOMALOPTERUS** Vaillant (1886).

256. — **Anomalopterus pinguis** Vaillant, 1886, *C. R. Ac. Sc. Paris*, CIII, p. 1239, et 1888, *Trav. Tal. Poiss.*, pp. 160 et 386, pl. 11, f. 4.

85-168. — Holotype et génotype.
Côtes du Maroc. — *Talisman* (St. XXVI) (1883).
61 mm., alcool, assez bon état.

FAMILLE DES CHANIDÉS

Genre **CHANOS** Lacépède (1803).

257. — **Chanos cyprinella** Eydoux et Souleyet, 1841, *Voy. Bonite, Zoologie*, I, p. 196.
Chanos orientalis Eydoux et Souleyet, 1841, *Voy. Bonite, Atlas, Zoologie*, pl. 7, f. 1.
= *Chanos chanos* (Forskål) (1775).

3624. — Holotype.
Honoloulou (Hawaï). — Eydoux et Souleyet(*Bonite*) (1837).
335 mm., alcool, assez bon état.

258. — **Chanos arabicus** (Lac.) Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 187.
= *Chanos chanos* (Forskål) (1775).

a) **A. 9742** et **9743.** — Paratypes.
Mer Rouge. — Botta (1839).
2 exempl., 440 mm., montés, bon état.

b) **3622** et **3623.** — Paratypes.
Mer Rouge. — Botta (1839).
2 exempl., 275-365 mm., alcool, très bon état.

259. — **Chanos mento** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 194.
= *Chanos chanos* (Forskål) (1775).

3627 à **3629.** — Paratypes.
Maurice. — Desjardins (1839).
5 exempl., 145-170 mm., alcool, assez bon état.

260. — **Chanos lubina** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XIX, p. 199, pl. 567.

= *Chanos chanos* (Forskål) (1775).

a) **A. 9827.** — Holotype figuré.
Bourou ou Boeroe (Moluques). — Quoy et Gaimard (*Astrolabe*) (1829).
400 mm., alcool, assez bon état.

b) **A. 9828.** — Paratopotype.
Maurice. — Dussumier (1830).
225 mm., alcool, bon état.

c) **A. 9829.** — Paratopotype.
Seychelles. — Dussumier (1830).
3 exempl., 300-340 mm., alcool, bon état.

FAMILLE DES CLUPÉIDÉS [1]

Genre **CLUPANODON** Lacépède (1803).

261. — **Chatoessus osbeckii** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 106.

= *Clupanodon thrissa* (Linné) (1758).

3675. — Paratypes.
Côtes de Chine. — Callery (1846).
2 exempl., 90 mm., alcool, bon état.

Genre **DOROSOMA** Rafinesque (1820).

262. — **Megalops cepediana** Lesueur, 1818, *J. Ac. Nat. Sc. Philad.*, p. 361. — Redécrit par Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 99, sous le nom de *Chatoessus cepedianus*.

= *Dorosoma cepedianum* (Lesueur) (1818).

a) **4.** — Paratype.
Philadelphie (Etats-Unis). — Lesueur.
310 mm., alcool, assez bon état.

b) **3630.** Paratype.
Philadelphie (Etats-Unis). — Lesueur.
325 mm., sec, sur planchette, bon état.

1. La classification et les synonymies adoptées pour cette famille sont tirées en majeure partie des excellentes mises au point de C. T. Regan, de L. S. Berg (Clupéidés de la Mer Caspienne) et de J. R. Norman (Clupéidés à longue anale), publiées en 1913, 1916, 1917, 1922 et 1923 dans *Annals and Magazine of Natural History*. Voir aussi la note à propos du genre *Sardinella*.

c) **3631.** — Paratopotype.
Riv. Wabash, Illinois (Etats-Unis). — Lesueur.
360 mm., sec, sur planchette, bon état.

c) **3632.** — Paratopotypes.
Fl. Mississipi (Etats-Unis). — Lesueur.
3 exempl., 120-200 mm., secs, sur planchette, mauvais état.

Etiquette de Lesueur collée sous la planchette : « *Clupanodon* pris dans l'estomac d'un cormeran voisin du *pellecanus carbo* [1]. Il venait de le prendre quand je l'ai tué à Chitaloupa (?) sur le Mississipi (1828). »

d) **3633.** — Paratopotypes.
Lac Pontchartrain, Louisiane (Etats-Unis). — Lesueur.
2 exempl., 140-225 mm., secs, sur planchette, mauvais état.

Etiquette de Lesueur collée sous la planchette : « *Megalops bimaculata* Les. Sardine ici. Je l'ai rencontrée dans le fleuve et dans l'estomac d'un large pimélode [2] pris dans le Wabash. Vient du lac Pontchartrain, près de la Nouvelle-Orléans. »

Genre **POMOLOBUS** Rafinesque (1820).

263. — **Meletta venosa** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX,.p. 374.
= *Pomolobus pseudoharengus* (Wilson) (1811).

A. 7641. — Paratypes.
New-York (Etats-Unis). — Milbert.
3 exempl., 130-150 mm., alcool, bon état.

264. — **Meletta suoerii** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 375.
= *Pomolobus chrysochloris* (Rafinesque) (1820).

3695. — Paratypes.
Riv. Wabash, Illinois (Etats-Unis), — Lesueur (1830).
2 exempl., 80-85 mm., alcool, assez bon état.

Genre **ALOSA** Linck (1790).

265. — **Clupea fallax** Lacépède, 1803, *Hist. nat. Poiss.*, V, p. 452.
= *Alosa fallax* (Lacépède) (1803).

3188. — Type probable. Spécimen envoyé à Lacépède, mais non cité par celui-ci.

1. Actuellement *Phalacrocorax carbo* (Linné).
2. Poisson de la famille des Siluridés.

Fl. Seine, à Rouen (Seine-Inférieure). — Ficeali (?)
480 mm., alcool, bon état.

266. — **Alausa vulgaris** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 391.

Valenciennes réunit sous ce nom les espèces *Alosa alosa* (Linné) et *Alosa fallax* (Lacépède) (= *Alausa finta* Cuvier). Les types que j'ai examinés se répartissent de la manière suivante entre ces deux espèces.

1° Types se rapportant à *Alosa alosa* (Linné) (1758).

a) **3676.** — Paratype.
Halles de Paris. — Valenciennes.
380 mm., alcool, bon état.

b) **5434.** — Paratype.
Fl. Seine. — Valenciennes.
520 mm., alcool, bon état.

« Je signalerai un individu que j'ai pris dans la Seine au mois de juillet après le frai ; il est considérablement amaigri. Sa hauteur a sensiblement diminué, et il offre plus de différence avec une alose pleine, que les harengs pleins et vides n'en ont entre eux » (Valenciennes).

c) **3133.** — Paratype.
Rade d'Alger (Algérie). — Guichenot (Exp. scient. Algérie) (1840).
200 mm., alcool, bon état.

2° Types se rapportant à *Alosa fallax* (Lacépède) (1803).

a) **3677** à **3680.** — Paratypes.
Halles de Paris. — Valenciennes.
4 exempl., 300 mm., alcool, assez bon état.

b) **3395.** — Paratypes.
Fl. Seine, à Quillebœuf (Seine-Inférieure). — Pouchet.
7 exempl., 100-135 mm., alcool, très mauvais état.

« D'autres ont été pris à Quillebœuf. Je les dois à l'extrême obligeance de M. Pouchet, de Rouen, qui les avait reçus des pêcheurs sous le nom d'*œillets*. J'en ai examiné plusieurs centaines d'individus » (Valenciennes).

c) **3398.** — Paratype.
Fl. Seine. — Valenciennes.
90 mm., alcool, bon état.

« J'en ai des individus qui n'ont que trois pouces, et qui sont le produit du frai de ce poisson dans la Seine. J'en ai pêché quelques-uns entre l'île Saint-Denis et Argenteuil » (Valenciennes).

d) **3163.** — Paratype.
Le Havre (Seine-Inférieure). — Valenciennes.
160 mm., alcool, assez bon état.

e) **3396.** — Paratype.
Dieppe (Seine-Inférieure). — Valenciennes.
160 mm., alcool, bon état.

f) **3397.** — Paratypes.
La Rochelle (Charente-Maritime). — D'Orbigny.
3 exempl., 90-120 mm., alcool, bon état.

g) **3752.** — Paratype.
Golfe de Gênes (Italie). — Hollard.
260 mm., alcool, assez bon état.

h) **6263.** — Paratopotype.
Eaux douces du Bosphore (Turquie). — Virlet (Exp. Morée) (1824).
290 mm., alcool, mauvais état.

i) **3134.** — Paratopotypes.
Rade d'Alger (Algérie). — Guichenot (Exp. scient. Algérie) (1840).
2 exempl., 175-180 mm., alcool, bon état.

3° Types se rapportant à *Alosa fallax*, var. *lacustris* Fatio (1890).

a) **3682.** — Paratypes.
Lac de Come (Italie). — Ricketts et Pentland.
3 exempl., 200-260 mm., alcool, assez bon état.

b) **3683.** — Paratypes.
Lac de Garde (Italie). — Bosc.
2 exempl., 180-190 mm., alcool, mauvais état.

c) **3750.** — Paratype.
Lac Majeur (Italie). — Mayor.
410 mm., alcool, bon état.

Genre **ETHMIDIUM** Thompson (1916).

267. — **Alausa maculata** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 430.
= *Ethmidium maculatum* (Cuv. Val.) (1847).

1890. — Holotype.
Valparaiso (Chili). — d'Orbigny.
310 mm., alcool, très mauvais état.

Genre **ETHMALOSA** Regan (1917).

268. — **Alausa dorsalis** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 418.
= *Ethmalosa dorsalis* (Cuv. Val.) (1847).

3175. — Paratypes.
Gorée (Sénégal). — Rang (1830).
2 exempl., 130-210 mm., alcool, bon état.

Genre **HILSA** Regan (1917).

269. — **Alausa palasah** Cuv. Val.. 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 432.
= *Hilsa ilisha* (Hamilton) (1822).

a) **3684.** — Paratype.
Bombay (Inde). — Dussumier (1830).
420 mm., alcool, bon état.

b) **3685** et **3686.** — Paratypes.
Fl. Gange (Inde). — Dussumier.
2 exempl., 390-420 mm., alcool, assez bon état.

c) **4976.** — Paratype.
Côte de Malabar (Inde). — Dussumier.
245 mm., alcool, bon état.

d) **3687.** — Paratype.
Pondichéry (Inde). — Bélanger.
280 mm., alcool, assez bon état.

270. — **Alausa argyrochloris** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 440.
= *Hilsa toli* (Cuv. Val.) (1847).

a) **2738.** — Holotype.
Bombay (Inde). — Dussumier.
165 mm., alcool, bon état.

b) **3753.** — Paratopotype.
Maurice. — Quoy et Gaimard.
2 exempl., 155 mm., alcool, assez bon état.

271. — **Alausa kanagurta** Bleeker, 1851, *Nat. Tijd. Ned. Ind.*, I, p. 160.
Alosa kanagurta Bleeker, 1872, *Atlas*, VI, p. 114, p. 265, f. 5.
= *Hilsa kanagurta* (Bleeker) (1851).

3693. — Cotype.
Batavia (Java). — Bleeker (1857).
170 mm., alcool, bon état.

272. — **Alausa macrurus** Bleeker, 1852, *Verh. Bat. Gen.*, XXIV, p. 31,
Alosa macrurus Bleeker, 1872, *Atlas*, VI, p. 113, pl. 264, f. 4.
= *Hilsa macrura* (Bleeker) (1852).

2039. — Cotype.
Indes néerlandaises. — Bleeker (1864).
250 mm., alcool, bon état.

Genre **GUDUSIA** Fowler (1911).

273. — **Alausa microlepis** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 439.
= *Gudusia chapra* (Hamilton) (1822).

3696. — Paratypes.
Bengale (Inde). — Duvaucel.
2 exempl., 90-180 mm., alcool, assez bon état.

Genre **KOWALA** Cuvier et Valenciennes (1847).

274. — **Kowala thoracata** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 363.

3172. — Paratypes.
Pondichéry (Inde). — Bélanger (1829).
3 exempl., 110-115 mm., alcool, mauvais état.

275. — **Meletta lile** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 378.
= *Kowala thoracata* Cuv. Val. (1847).

a) **3173.** — Paratypes.
Pondichéry (Inde). — Leschenault (1818).
2 exempl., 95 mm., alcool, bon état.

b) **3229.** — Paratypes.
Côte de Coromandel (Inde). — Dussumier.
10 exempl., 105-110 mm., alcool, bon état.

Genre **CLUPEA** Linné (1758).

276. — **Clupea cultriventris** Nordmann, 1840, *Faune pontique*, III, p. 522.

3681. — Cotypes.
Odessa (Mer Noire). — Nordmann.
3 exempl., 70-80 mm., alcool, bon état.

277. — **Rogenia alba** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 341, pl. 601.

= Jeunes *Clupea harengus* Linné (1758).

a) **3713.** — Paratypes et génotypes.
Fl. Tamise, à Londres. — A. Milne-Edwards (1847).
3 exempl., 53-95 mm., alcool, bon état.

b) **3714.** — Paratypes et génotypes.
Fl. Tamise, à Londres. — Owen (1847).
9 exempl., 55-100 mm., alcool, bon état.

278. — **Meletta vulgaris** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 366, pl. 603.

= *Clupea sprattus* Linné (1758).

3717. — Paratypes et génotypes.
La Rochelle (Charente-Maritime). — D'Orbigny.
2 exempl., 100-120 mm., alcool, bon état.

279. — **Meletta novae hollandiae** [1] Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 376.

= *Clupea bassensis* McCulloch (1911).

A. 9312. — Holotype.
Port Jackson, à Sydney, N. S. Wales (Australie). — Quoy et Gaimard (*Uranie* et *Physicienne*) (1820).
118 mm., alcool, mauvais état.

Genre **SARDINIA** Poey (1860).

280. — **Alausa melanosticta** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 444.

= *Sardinia melanosticta* (Cuv. Val.) (1847).

898. — Holotype.
Nouvelle-Zélande. — Lesson et Garnot (*Coquille*) (1825).
130 mm., alcool, assez bon état.

1. Voir L. Bertin, 1940, *Bull. Soc. Zool. France*, LXV.

Genre **HYPERLOPHUS**[1] Ogilby (1892).

281. — **Clupea vittata** (Castelnau) Macleay, 1880, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, IV, p. 379. — Décrit d'abord, sous le nom de *Meletta novae-hollandiae* Cuv. Val., par Castelnau, 1872, *Proc. Zool. Acclim. Soc. Victoria*, I, p. 189.

= *Hyperlophus vittatus* (Castelnau) (1880).

3755. — Paratypes.
Baie d'Hobson, à Melbourne, Victoria (Australie). — Castelnau (1875).
5 exempl., 100-110 mm., alcool, bon état.

282. — **Clupea (Hyperlophus) sprattellides** Ogilby, 1892, *Rec. Austr. Mus.*, II, p. 24.

Hyperlophus sprattellides Ogilby, 1896, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, (2) XXI, p. 504.

Hyperlophus (Hyperlophus) spratellides Ogilby, 1897, *idem*, (2) XXII, p. 71.

= *Hyperlophus vittatus* (Castelnau) (1880).

95-391. — Cotype.
Botany Bay, à Sydney, New South Wales (Australie). — Ogilby (1897).
85 mm., alcool, bon état.

Genre **POTAMALOSA** Ogilby (1896).

283. — **Potamalosa antiqua** Ogilby, 1897, *Proc. Linn. Soc. N. S. Wales*, (2) XXII, p. 70.

97-389. — Cotype.
Riv. Nepean, Victoria (Australie). — Ogilby (1897).
145 mm., alcool, bon état.

Genre **SARDINELLA**[2] Cuv. Val. (1847).

284. — **Sardinella aurita** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 263, pl. 594.

663 et **A. 9824.** — Paratypes et génotypes.
Messine, Sicile (Italie). — Bibron (1824-1829).
4 exempl., 190-280 mm., alcool, assez bon état.

1. Sur ce genre et le suivant, voir L. Bertin, 1940, *Bull. Soc. Zool. France*, LXV.
2. Sur ce genre et les deux suivants, voir P. Chabanaud, 1926, *Bull. Soc. Zool. France*, LI, pp. 156-163, et 1934, *idem*, LIX, pp. 129-132. Voir aussi L. Bertin, 1940, *ibidem*, LXV.

285. — **Sardinella anchovia** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 269.

= *Sardinella aurita* Cuv. Val. (1847).

a) **3380.** — Paratype.
Rio de Janeiro (Brésil). — Gay (1832).
180 mm., alcool, assez bon état.

b) **3746.** — Paratype.
Rio de Janeiro (Brésil). — Delalande.
140 mm., alcool, mauvais état.

c) **5484.** — Paratypes.
Rio de Janeiro (Brésil). — d'Orbigny.
2 exempl., 130-135 mm., alcool, assez bon état.

d) **3747.** — Paratopotype.
Martinique (Antilles). — Plée.
110 mm., alcool, racorni.

286. — **Sardinella longiceps** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 273.

3743. — Paratypes.
Pondichéry (Inde). — Bélanger (1829).
6 exempl., 135-150 mm., alcool, mauvais état.

287. — **Sardinella neohowii** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 274.

= *Sardinella longiceps* Cuv. Val. (1847).

3744. — Paratypes.
Cannanore ou Mahé, côte de Malabar (Inde). — Dussumier (1830).
2 exempl., 145-150 mm., alcool, bon état.

288. — **Meletta mediterranea** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 369.

= *Sardinella aurita* Cuv. Val. (1847).

3745. — Paratypes.
Toulon (Var). — Banon (1827).
2 exempl., 75-80 mm., alcool, mauvais état.

289. — **Alausa scombrina** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 442.

= *Sardinella longiceps* Cuv. Val. (1847).

3748. — Paratypes.
Cannanore, côte de Malabar (Inde). — Dussumier.
7 exempl., 130-185 mm., alcool, bon état.

290. — **Sardinella lemuru** Bleeker, 1853, *Nat. Tijd. Ned. Ind.*, IV, p. 500.

Clupea (Harengula) lemuru Bleeker, 1872, *Atlas*, VI, p. 108, pl. 267, f. 1.

= *Sardinella aurita* Cuv. Val. (1847).

3226. — Cotype.
Java. — Bleeker (1857).
130 mm., alcool, bon état.

Genre **CLUPEONIA**[1] Cuv. Val. (1847).

291. — **Sardinella granigera** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 267. — Type redécrit par Chabanaud, 1926, *Bull. Soc. Zool. France*, LI, p. 159.

= *Clupeonia maderensis* (Lowe) (1839).

3225. — Holotype.
Egypte. — Lefèvre (1830).
135 mm., sans la caudale endommagée, alcool, assez bon état.

292. — **Clupeonia jussieui** (Lacépède) Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.* ,XX, p. 346, pl. 599.

A. 2208. — Holotype de Cuv. Val.
Maurice. — Dussumier.
185 mm., alcool, assez bon état.

293. — **Clupeonia fasciata** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 349. — Type redécrit par Chabanaud, 1926, *Bull. Soc. Zool. France*, LI, p. 158.

895. — Holotype.
Saint-Denis de la Réunion. — Leschenault (1818).
150 mm., sans la caudale mutilée, alcool, assez bon état.

294. — **Clupeonia commersoni** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 350.

= *Clupeonia melanura* (Cuvier) (1829).

1. Au sens restreint attribué à ce genre par Chabanaud : Sardinelles à glossohyal caréné et à entoptérygoïdes inermes.

2206 et **2958.** — Paratypes.
Rade de Bombay (Inde). — Polyodore Roux.
3 exempl., 125-130 mm., alcool, mauvais état, surtout la tête.

295. — **Spratella fimbriata** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 359, pl. 600. — Un des types redécrit par Chabanaud, 1926, *Bull. Soc. Zool. France*, LI, p. 160.
= *Clupeonia jussieui* (Lac.) Cuv. Val. (1847).

3227. — Paratypes.
Côte de Malabar (Inde) — Dussumier (1837).
5 exempl., 135-158 mm., alcool, bon état.

296. — **Kowala albella** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 362.
= *Clupeonia brachysoma* Bleeker (1852).

a) **3231.** — Paratype et génotype.
Pondichéry (Inde). — Leschenault (1818).
95 mm., alcool, très bon état.

b) **665.** — Paratype et génotype.
Pondichéry (Inde). — Reynaud (1825).
90 mm., alcool, bon état.

297. — **Alausa eba** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 417. — *Emendit* Chabanaud, 1926, *Bull. Soc. Zool. France*, LI, p. 159.
= *Clupeonia eba* (Cuv. Val.) (1847).

3. — Paratypes.
Gorée (Sénégal). — Rang (1830).
2 exempl., 230-280 mm., alcool, bon état.

298. — **Clupea gibbosa** Bleeker, 1849, *Journ. Ind. Arch.*, III, p. 72.
Spratella tembang Bleeker, 1851, *Nat. Tijd. Ned. Ind.*, II, p. 214.
Clupea (Harengula) gibbosa Bleeker, 1872, *Atlas*, VI, p. 106, pl. 266, f. 6.
Cotype redécrit par Chabanaud, 1926, *Bull. Soc. Zool. France*, LI, p. 160.
= *Clupeonia gibbosa* (Bleeker) (1849).

2040. — Cotype.
Indes néerlandaises. — Bleeker (1864).
135 mm., alcool, bon état.

299. — **Harengula melanurus** Bleeker, 1853, *Nat. Tijd. Ned. Ind.*, V, p. 245. — *Emendit* Chabanaud, 1926, *Bull. Soc. Zool. France*, LI, p. 159.
= *Clupeonia melanura* (Cuvier) (1829).

a) **A. 7660.** — Cotype.
Batavia (Java). — Bleeker (1856).
128 mm., alcool, bon état.

b) **3737.** — Cotype.
Amboine (Moluques). — Bleeker (1856, 1857).
4 exempl., 95-135 mm., alcool, bon état.

c) **3738.** — Cotypes.
Niue (Tonga). — Bleeker (1857).
2 exempl., 95-105 mm., alcool, bon état.

Genre **AMBLYGASTER** Bleeker (1849).

300. — **Sardinella leiogaster** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 270.

= *Amblygaster leiogaster* (Cuv. Val.) (1847).

3742. — Holotype.
Océan Indien. — Hombron et Jacquinot (*Astrolabe* et *Zélée*) (1840).
230 mm., alcool, bon état.

Genre **OPISTHONEMA** Gill (1861).

301. — **Meletta thrissa** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 380.

= *Opisthonema oglinum* (Lesueur) (1817).

a) **3690.** — Paratypes.
New-York (Etats-Unis). — Milbert.
2 exempl., 190-210 mm., alcool, bon état.

b) **3691.** — Paratype.
Brésil. — Delalande.
125 mm., alcool, assez bon état.

c) **3688.** — Paratype.
Martinique (Antilles). — Achard.
220 mm., alcool, bon état.

d) **3692.** — Paratypes.
Martinique (Antilles). — Plée (1822).
3 exempl., 160-180 mm., alcool, bon état.

e) **A. 3817.** — Paratype.
Guadeloupe (Antilles). — l'Herminier.
150 mm., alcool, bon état.

f) **3689.** — Paratypes.
Saint-Domingue (Antilles). — Ricord.
6 exempl., 135-200 mm., alcool, assez bon état.

302. — **Alausa striata** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 429.
= *Opisthonema oglinum* (Lesueur) (1817).

3735. — Paratypes.
Bahia (Brésil). — Musée de Genève.
2 exempl., 190-220 mm., alcool, bon état.

Genre **HARENGULA** Cuv. Val. (1847).

303. — **Sardinella lineolata** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 272.
= *Harengula punctata* (Rüppell) (1840).

a) **666.** — Paratypes.
Rade de Trinquemalé (Ceylan). — Regnault (*Chevrette*) (1829).
2 exempl., 95-105 mm., alcool, bon état.

b) **3106.** — Paratopotype.
Bourou ou Boeroe (Moluques). — Lesson et Garnot (*Coquille*) (1825).
125 mm., alcool, bon état.

304. — **Harengula latulus** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 280, pl. 595.
= *Harengula macrophthalma* (Ranzani) (1842).

a) **931.** — Paratype.
Caen (Calvados). — Lamouroux (1824).
80 mm., alcool, bon état.

b) **3236.** — Paratypes.
Dieppe (Seine-Inférieure). — Valenciennes (1827).
5 exempl., 80-95 mm., alcool, bon état.

305. — **Harengula clupeola** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 289.
= *Harengula macrophthalma* (Ranzani) (1842).

a) **3379.** — Paratypes.
Martinique (Antilles). — Plée (1820).
2 exempl., 135-145 mm., alcool, bon état.

b) **3237.** — Paratypes.
Martinique (Antilles). — Bélanger (1829).
9 exempl., 105-125 mm., alcool, bon état.

c) **928.** — Paratopotypes.
Guadeloupe (Antilles). — l'Herminier.
3 exempl., 80-90 mm., alcool, bon état.

306. — **Harengula humeralis** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 293.

= *Harengula macrophthalma* (Ranzani) (1842).

a) **3381.** — Paratypes.
Bahia (Brésil). — Labadie.
4 exempl., 125-135 mm., alcool, assez bon état.

b) **911.** — Paratypes.
Brésil. — Delalande.
4 exempl., 105-110 mm., alcool, assez bon état.

c) **3239.** — Paratopotypes.
Saint-Domingue (Antilles). — Ricord.
3 exempl., 105-120 mm., alcool, bon état.

307. — **Meletta obtusirostris** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 375.

= *Harengula punctata* (Rüppell) (1840).

900. — Paratypes.
Seychelles. — Dussumier (1830).
11 exempl., 110-150 mm., alcool, assez bon état.

308. — **Alausa melanura** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 441

= *Harengula vittata* (Cuv. Val.) (1847).

a) **A. 2207.** — Paratypes.
Nouvelle-Guinée. — Quoy et Gaimard.
6 exempl., 100-120 mm., alcool, bon état.

b) **3736.** — Paratopotypes.
Amboine (Moluques). — Quoy et Gaimard.
2 exempl., 120-130 mm., alcool, assez bon état.

c) **3233.** — Paratopotypes.
Vanikoro (Santa-Cruz). — Quoy et Gaimard.
3 exempl, 115-120 mm., alcool, assez bon état.

309. — **Harengula moluccensis** Bleeker, 1853, *Nat. Tijd. Ned. Ind.*, IV, p. 609, et 1872, *Atlas*, VI, p. 107, pl. 263, f. 2.

a) **3739.** — Cotype.
Amboine (Moluques). — Bleeker (1856).
110 mm., alcool, assez bon état.

b) **3740.** — Cotype.
Batavia (Java). — Bleeker (1856).
130 mm., alcool, bon état.

c) **3741.** — Cotypes.
Bourou ou Boeroe (Moluques). — Bleeker (1856).
2 exempl., 110 mm., alcool, assez bon état.

310. — **Harengula spilura** Guichenot, 1865, *in* Maillard, *Ile de la Réunion, Poiss.*, p. 16. — Redécrit par Sauvage, 1891, *in* Grandidier, *Hist. Madagascar, Poiss.*, p. 493, pl. 48, f. 3.
= *Harengula punctata* (Rüppell) (1840).

1324. — Paratypes.
Réunion. — Maillard (1855).
2 exempl., 95-105 mm., alcool, mauvais état.

311. — **Meletta schlegelii** Castelnau, 1873, *Proc. Zool. Acclim. Soc. Victoria*, II, p. 93.
= *Harengula schlegeli* (Castelnau) (1873).

3716. — Cotype.
Port Darwin (Australie du Nord). — Castelnau (1877).
70 mm., alcool, très bon état.

Genre **LILE** Jord. Everm. (1896).

312. — **Clupea stolifera** Jord. Everm., 1881, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, IV, p. 339.
Sardinella (Lile) stolifera Jord. Everm., 1896, *Bull. U. S. Nat. Mus.*, XLVII, p. 431, et 1900, pl. 73, f. 194.
= *Lile stolifera* (Jord. Everm.) (1881).

87-380. — Cotypes.
Mazatlan (Mexique). — Jordan (1887).
4 exempl., 35-40 mm., alcool, bon état.

Genre **ILISHA** (Gray) Richardson (1845) [1].

313. — **Pellona leschenaulti** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 311.
= *Ilisha leschenaulti* (Cuv. Val.) (1847).

1. = *Pellona* Cuv. Val. (1847).

3435. — Holotype.
Pondichéry (Inde). — Leschenault (1818).
440 mm., alcool, assez bon état.

314. — **Pellona dussumieri** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 316, pl. 596.

= *Ilisha megaloptera* (Swainson) (1839).

a) **3707.** — Paratype.
Côte de Malabar (Inde). — Dussumier (1827).
205 mm., alcool, assez bon état.

b) **3708.** — Paratype.
Côte de Coromandel (Inde). — Dussumier (1830).
315 mm., alcool, assez bon état.

c) **3709.** — Paratype.
Bombay (Inde). — Dussumier (1830).
260 mm., alcool, assez bon état.

315. — **Pellona vimbella** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 317.

= *Ilisha elongata* (Bennett) (1830).

5148. — Holotype.
Macao, Kuanton (Chine). — Eydoux (*Bonite*) (1839).
290 mm., alcool, assez bon état.

316. — **Pellona novacula** Cuv. Val., 1847, *Hist., nat. Poiss.*, XX, p. 319.

= *Ilisha novacula* (Cuv. Val.) (1847).

3704. — Holotype.
Rangoon (Birmanie). — Regnault (*Chevrette*) (1829).
155 mm., alcool, assez bon état.

317. — **Pellona micropus** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 320.

= *Ilisha megaloptera* (Swainson) (1839).

a) **3711.** — Holotype.
Côte de Coromandel (Inde). — Dussumier (1830).
90 mm., alcool, assez bon état.

b) **3712.** — Paratype.
Pondichéry (Inde). — Bélanger (1829).
80 mm., alcool, bon état.

318. — **Pellona filigera**, Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 322.

= *Ilisha megaloptera* (Swainson) (1839).

3710. — Paratypes.
Bombay (Inde). — Dussumier (1830).
2 exempl., 85-95 mm., alcool, mauvais état.

319. — **Pellona gabonica** A. Duméril, 1858, *Arch. Mus. Nat. Hist. nat.*, X, p. 259, pl. 23, f. 3.

= *Ilisha africana* (Bloch) (1793).

3203. — Holotype figuré.
Gabon. — Aubry-Lecomte (1854).
70 mm., sans la caudale mutilée, alcool, assez bon état.

320. — **Pristigaster (Pristigaster) sinensis** Sauvage, 1881, *Bull. Soc. Philom.*, (7) V, p. 107.

= *Ilisha elongata* (Bennett) (1830).

A. 2948. — Holotype.
Swatow, Kuanton (Chine). — A. Fauvel (1881).
145 mm., alcool, bon état.

321. — **Ilisha melanota** Derscheid, 1924. *Rev. Zool. Afr.*, XII, p. 278.

= *Ilisha africana* (Bloch) (1793).

23-69 et **70.** — Paratypes XI et XII de Derscheid.
Embouchure du Congo, en face de Banana (Congo belge). — Derscheid.
2 exempl., 157-158 mm., alcool, très bon état.

Genre **NEOSTEUS** Norman (1923).

322. — **Pellona castelnoeana** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 306.

= *Neosteus flavipinnis* (Valenciennes) (1839).

3705 et **3706.** — Paratypes.
Embouchure de l'Amazone (Brésil). — Castelnau (1847).
2 exempl., 315-450 mm., alcool, bon état.

Genre **PRISTIGASTER** Cuvier (1817).

323. — **Pristigaster cayanus** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 334, pl. 597. — Figuré aussi par Cuvier, 1817, *Règne animal*, IV, pl. 10, f. 3.

3699. — Holotype, figuré.
Cayenne (Guyane française). — Leblond.
115 mm., alcool, bon état.

324. — **Pristigaster phaeton** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 338. — Holotype figuré par Castelnau, 1855, *Anim. Am. Sud, Poiss.*, pl. 28, f. 3.
= *Pristigaster cayanus* Cuv. Val. (1847).

3700. — Holotype.
Fl. Amazone (Brésil). — Castelnau.
120 mm., alcool, assez bon état.

Genre **OPISTHOPTERUS** Gill (1861).

325. — **Pristigaster tartoor** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 328.
= *Opisthopterus indicus* (Swainson) (1839).

a) **1688.** — Paratype.
Pondichéry (Inde). — Leschenault (1818).
165 mm., alcool, assez bon état.

b) **3698.** — Paratypes.
Pondichéry (Inde). — Dussumier (1830).
2 exempl, 180-205 mm., alcool, bon état. Un des spécimens disséqué pour montrer la bifurcation de la vessie natatoire.

c) **3701.** — Paratypes.
Côte de Malabar (Inde). — Dussumier.
8 exempl., 75-190 mm., alcool, très bon état.

d) **3702.** — Paratypes.
Mahé, côte de Malabar (Inde). — Dussumier (1832).
2 exempl., 135-140 mm., alcool, bon état.

Genre **ODONTOGNATHUS** Lacépède (1800).

326. — **Odontognathus mucronatus** Lacépède, 1800, *Hist. nat. Poiss.*, II, p. 221, pl. 7, f. 2.
Gnatholobus mucronatus Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 91, pl. 611.
= *Odontognathus mucronatus* Lacépède (1800).

3621. — Holotype figuré.
Cayenne (Guyane française). — Leblond.
140 mm., alcool, très mauvais état.

« Nous conservons encore dans le Cabinet du Roi l'exemplaire qui a servi à M. de Lacépède. Il est maintenant fort mal conservé, et il me paraît probable, autant qu'on peut en juger par le dessin de Desène (dessinateur de Lacépède), que le poisson était déjà un peu altéré lorsque M. de Lacépède l'a reçu » (Valenciennes).

FAMILLE DES ENGRAULIDÉS [1]

Genre **COILIA** Gray (1831).

327. — **Coilia reynaldi** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 81.
= *Coilia ramcarati* (Hamilton) (1822).
3733. — Paratypes.
Fl. Irawadi, à Rangoon, Birmanie (Inde). — Reynaud (1829).
3 exempl., 72-108 mm., alcool, assez bon état.

328. — **Coilia dussumieri** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 81, pl. 610.
a) **3749.** — Paratypes.
Bombay (Inde). — Dussumier (1830).
4 exempl., 125-175 mm., alcool, bon état.
b) **3718.** — Paratypes.
Cannanore ou Mahé (Inde). — Dussumier.
3 exempl,, 155-175 mm., alcool, bon état.

329. — **Coilia macrognathus** Bleeker. sous-espèce **aequidentatus** Chabanaud, 1924, *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, XXX, p. 59.
23-203 à **205.** — Paratypes.
Embouchure du fleuve de Saïgon (Cochinchine). — Krempf.
3 exempl., 180-250 mm., alcool, bon état.

Genre **DEMICOILIA** Jordan et Seale (1925).

330. — **Coilia quadragesimalis** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 83.
= *Demicoilia quadragesimalis* (Cuv. Val.) (1848).
3734. — Holotype.
Delta du Gange (Inde). — Dussumier (1830).
175 mm., alcool, bon état.

1. Pour la systématique de cette famille, voir Jordan et Seale, 1926, *Bull. Mus. Comp. Zool.*, LXVII, p. 355-418.

Genre **SETIPINNA** Swainson (1839).

331. — **Engraulis brevifilis** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI. p. 54.

= *Setipinna telara* (Hamilton) (1822).

3719. — Holotype.
Bengale (Inde). — Duvaucel (1826).
310 mm., alcool, assez bon état.

332. — **Engraulis taty** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 60,

= *Setipinna taty* (Cuv. Val.) (1848).

a) **3729.** — Paratype.
Pondichéry (Inde). — Dussumier (1830).
140 mm., alcool, mauvais état.

b) **3730.** — Paratypes.
Pondichéry (Inde). — Leschenault (1818).
2 exempl., 155-170 mm., alcool, mauvais état.

333. — **Engraulis tenuifilis** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 62.

= *Setipinna taty* (Cuv. Val.) (1848).

3731. — Paratypes.
Fl. Irawadi, à Rangoon, Birmanie (Inde). — Reynaud (1829).
2 exempl., 125-130 mm., alcool, assez bon état.

334. — **Engraulis melanochir** Bleeker, 1849, *Verh. Bat. Gen.*, XXII, p. 13.

Setipinna melanochir Bleeker, 1872, *Atlas*, VI, p. 136, pl. 267, f. 3.

= *Setipinna melanochir* Bleeker (1849).

3756. — Cotype.
Sumatra. — Bleeker (1857).
175 mm., alcool, bon état.

Genre **LYCOTHRISSA** Günther (1868).

335. — **Engraulis crocodilus** Bleeker, 1851, *Nat. Tijd. Ned. Ind.*, I, p. 15.

Lycothrissa crocodilus Bleeker, 1872, *Atlas*, VI, p. 125, p. 268, f. 1.

= *Lycothrissa crocodilus* Bleeker (1851).

3726. — Cotype.
Sumatra. — Bleeker (1857).
220 mm., alcool, bon état.

Genre **SCUTENGRAULIS** Jordan et Seale (1925).

336. — **Engraulis kammalensis** Bleeker, 1849, *Verh. Bat. Gen.*, XXII, p. 13, et 1872, *Atlas*, VI, p. 131.

Engraulis rhinorhynchos Bleeker, 1852, *Nat. Tijd. Ned. Ind.*, III, p. 434.

= *Scutengraulis kammalensis* (Bleeker) (1849).

1232. — Cotype.
Bangka (Célèbes). — Bleeker (1856).
87 mm., alcool, bon état.

Genre **THRISSINA** Jordan et Seale (1925).

337. — **Engraulis encrasicholoides** Bleeker, 1851, *Nat. Tijd. Ned. Ind.*, II, p. 214, et 1872, *Atlas*, VI, p. 130, pl. 262, f. 4.

= *Thrissina boelama* (Forskål) (1775).

3721. — Cotypes.
Amboine (Moluques). — Bleeker (1856).
2 exempl., 125-130 mm., alcool, assez bon état.

Genre **STOLEPHORUS** Lacépède (1803).

338. — **Engraulis russellii** Bleeker, 1851, *Nat. Tijd. Ned. Ind.*, II, p. 472.

Stolephorus russelli Bleeker, 1863, *Ned. Tijd. Dierk.*, I, p. 236.

= *Stolephorus indicus* (van Hasselt) (1823).

a) **3727.** — Cotype.
Amboine (Moluques). — Bleeker (1856).
120 mm., alcool, bon état.

b) **3728.** — Cotype.
Batavia (Java). — Bleeker (1857).
160 mm., alcool, bon état.

Genre **LYCENGRAULIS** Günther (1868).

339. — **Engraulis dentex** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 28.

= *Lycengraulis grossidens* (Agassiz) (1828).

a) **1102.** — Paratypes.
Rio de Janeiro (Brésil). — Delalande (1819).
2 exempl., 170-195 mm., alcool, assez bon état.

b) **3720.** — Paratype.
Rio de Janeiro (Brésil). — Gay (1833).
205 mm., alcool, bon état.

Genre **CETENGRAULIS** Günther (1868).

340. — **Engraulis edentulus** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 51. — Signalé d'abord et dénommé, mais non décrit, par Cuvier, 1829, *Règne animal*, éd. 2, II, p. 323.
= *Cetengraulis edentulus* (Cuvier) (1829).

a) **899.** — Paratype.
Rio de Janeiro (Brésil). — Gay (1837).
150 mm., alcool, bon état.

b) **3724.** — Paratype.
Cuba (Antilles). — Desmarets (1826).
145 mm., alcool, bon état.

c) **A. 8175.** — Paratype.
Guadeloupe (Antilles). — Ricord.
105 mm., sec, en bocal, mauvais état.

d) **3725.** — Paratype.
Montevideo (Uruguay). — D'Orbigny (1827).
110 mm., alcool, mauvais état.

Genre **ENGRAULIS** Cuvier (1817).

341. — **Engraulis antarcticus** Castelnau, 1872, *Proc. Zool. Acclim. Soc. Victoria*, I, p. 186.
= *Engraulis antipodum* Günther (1868).

3732. — Paratypes.
Melbourne, Victoria (Australie). — Castelnau (1875).
8 exempl., 90-125 mm., alcool, bon état.

Genre **ANCHIOVELLA** Fowler (1911).

342. — **Engraulis spinifer** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 39.
= *Anchoviella spinifer* (Cuv. Val.) (1848).

3754. — Paratypes.

Cayenne (Guyane française). — Poiteau.
6 exempl., 105-165 mm., alcool, assez bon état.

343. — **Engraulis mitchilli** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 50.

= *Anchoviella mitchilli* (Cuv. Val.) (1848).

a) **3722.** — Paratypes.
New-York (Etats-Unis). — Milbert (1822).
6 exempl., 75-90 mm., alcool, bon état.

b) **A. 7930.** — Paratypes.
New-York (Etats-Unis). — Leconte (1827).
2 exempl., 70-75 mm., alcool, bon état.

c) **3723.** — Paratypes.
Lac Pontchartrain, Louisiane (Etats-Unis). — Lesueur (1830).
2 exempl., 45 mm., alcool, bon état.

FAMILLE DES DUSSUMIÉRIDÉS

Genre **DUSSUMIERIA** Cuv. Val. (1847).

344. — **Dussumieria acuta** Cuv. Val., 1847, *Hist. nat. Poiss.*, XX, p. 467, pl. 606.

Les spécimens se rapportent, les uns à *Dussumieria acuta* Cuv. Val., les autres à *Dussumieria hasselti* Bleeker (1851).

a) **3217.** — Paratypes.
Côte de Malabar (Inde). — Dussumier (1827).
9 exempl., 85-155 mm., alcool, bon état.

b) **3694.** — Paratypes.
Côte de Malabar (Inde). — Dussumier (1830).
4 exempl., 145-165 mm., alcool, bon état.

c) **3697.** — Paratypes.
Côte de Coromandel (Inde). — Dussumier (1830).
5 exempl., 115-140 mm., alcool, assez bon état.

Genre **SPRATELLOIDES** Bleeker (1851).

345. — **Clupea argyrotaeniata** Bleeker, 1849, *Journ. Ind. Arch.*, III, p. 72.

Spratelloides argyrotaenia Bleeker, 1851, *Nat. Tijd. Ned. Ind.*, II, p. 214.

= *Spratelloides gracilis* (Schlegel) (1846).

3703. — Cotype.
Banda (Moluques). — Bleeker (1856).
80 mm., alcool, bon état.

346. — **Clupea macassariensis** Bleeker, 1849, *Journ. Ind. Arch.*, III, p. 72.

Clupeoides macassariensis Bleeker, 1851, *Nat. Tijd. Ned. Ind.*, II, p. 214.

= *Spratelloides delicatulus* (Bennett) (1831).

3715. — Cotypes.
Ternate (Moluques). — Bleeker (1856).
2 exempl., 53-73 mm., alcool, bon état.

Nouveau genre **SAUVAGELLA.**

347. — **Spratelloides madagascariensis** Sauvage, 1883, *Bull. Soc. Philom.*, (7) VII, p. 160, et 1891, *in* Grandidier, *Hist. Madagascar, Poiss.*, p. 496, pl. 48, f. 2.

= *Sauvagella madagascariensis* (Sauvage) (1883).

L'insertion des nageoires pelviennes en avant de la dorsale me conduit à faire de l'espèce malgache le type d'un genre nouveau, distinct de *Gilchristella* Fowler (1935) par la possession de dents. Parmi les 15 spécimens rassemblés par Sauvage, et appartenant très vraisemblablement à la même bande de Poissons, existent trois formes qui pourraient être élevées au rang d'espèces mais qui présentent aussi les apparences de mutations :

1° Forme *longianalis*, seule décrite par Sauvage, caractérisée par sa dorsale de 15 rayons et son anale unique de 19 rayons.

3795. — Holotype.
Madagascar.
49 mm., alcool, bon état.

2° Forme *brevidorsalis*, caractérisée par sa dorsale de 13 rayons et son anale unique de 17 rayons.

3794. — Holotype.
Madagascar.
42 mm., alcool, bon état.

3° Forme *bianalis*, caractérisée par sa dorsale de 15-17 rayons et sa double anale : une antérieure de 14-16 rayons et une postérieure de 2 rayons.

A. 5174 et **5175.** — Paratypes.
Madagascar.
13 exempl., 45-53 mm., alcool, bon état.

FAMILLE DES PHRACTOLAEMIDÉS

Genre **PHRACTOLAEMUS** Boulenger (1901).

348. — **Phractolaemus spinosus** Pellegrin, 1925, *C. R. Ac. Sc. Paris*, CLXXX, p. 549, et *Bull. Soc. Zool. France*, L, p. 99.

25-122 à **127.** — Paratypes.
Riv. Sangha, à Ouesso (Congo français). — Baudon.
6 exempl., 58-120 mm., alcool, bon état.

SOUS-ORDRE DES SALMONIFORMES

FAMILLE DES SALMONIDÉS

Genre **SALMO** Linné (1758).

349. — **Salmo salmo** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 169, pl. 614.

= *Salmo salar* Linné (1758).

a) **A. 8552.** — Paratype.
Riv. Authie, au Crotoy (Somme). — Valenciennes (1824).
♀, 780 mm., monté, assez bon état.

Inscriptions sous le plateau : « Truite que les pêcheurs à Abbeville nomment *Truite guilloise*. Sa chair est de mauvais goût. C'est, disent-ils, la truite de mer qui remonte dans les rivières pour y frayer. Cet état la rend malade. Son corps se couvre de taches rouges et sa chair devient molle et cotoneuse. Pêchée dans la journée, en octobre 1824, rapportée par M. Valenciennes. » — « De grandes marbrures rouges sur les joues et sur l'opercule ; le dos bleuâtre avec des points noirs bleus qui existent maintenant et parsemés de taches irrégulières rouges ainsi que sur les flancs au-dessous de la ligne latérale ; le ventre argenté... la dorsale grise sans taches, la caudale grise tachetée de rouge. »

b) **A. 8559.** — Paratype.
Dieppe (Seine-Inférieure). — Halles de Paris (décembre 1819).
♀, 610 mm., monté, bon état.

350. — **Salmo hamatus** Cuvier, 1829, *Règne animal*, éd. 2, II, p. 303, et Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 212, pl. 615.

= Individus bécards de *Salmo salar* Linné (1758).

a) **A. 8553.** — Holotype (?) de Cuvier.

Provenance inconnue. — Halles de Paris (janvier 1820).

♀, 810 mm., monté, assez bon état.

Sous le plateau, de la main de Cuvier : « Femelle ayant pondu, achetée à la Halle en janvier 1820, venant de la mer. Il y avait des taches rouges plus nombreuses sur la queue. »

b) **777.** — Paratype.

Provenance inconnue. — Halles de Paris (1848).

510 mm., alcool, assez bon état.

c) **A. 1064.** — Paratype.

Riv. Ill, à Strasbourg (Bas-Rhin). — Hammer.

♀, 650 mm., monté, assez bon état.

Sous le plateau, de la main de Valenciennes : « Truite de Strasbourg, envoyée par M. Hammer, de l'Ill, femelle ayant frayé. Le ventre était argenté, les flancs rosés, semés de quelques taches irrégulières rouges. Sur le dos des taches noires telles qu'il en existe encore. Point de taches sur les nageoires ; du rouge bordant l'extrémité libre de l'adipeuse. »

d) **A. 8841.** — Paratype.

Provenance inconnue. — Ancienne collection.

1040 mm., sec, bon état.

351. — **Salmo gracillis** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 265.

A. 7577. — Holotype.

Riv. la Mana (Guyane française). — Sœur Rivoire (1837).

230 mm., alcool, bon état.

Valenciennes est très affirmatif au sujet de l'origine de ce Poisson. D'abord il le nomme *Saumon de la Mana*. Ensuite il dit que le plus grand exemplaire « a été envoyé de la Mana par Madame Rivoire, sœur hospitalière établie sur les bords de ce fleuve ». Il s'étonne enfin d'avoir à citer pour la première fois une Truite des régions équatoriales. Le fait est d'autant plus extraordinaire qu'il n'existe aucun Salmonidé dans la zone intertropicale et que la migration accidentelle d'une Truite d'Amérique du Nord en Amérique du Sud, à travers les eaux chaudes du Golfe du Mexique, est en tout point contraire au comportement de ces animaux.

352. — **Salmo lemanus** Cuvier, 1829, *Règne animal*, éd. 2, II, p. 303.
Fario lemanus Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 300, pl. 617.
= *Salmo trutta* Linné (1758).

5467. — Paratype.

Lac de Come ou lac Majeur (Italie). — Pentland.

380 mm., alcool, assez bon état.

353. — **Salmo ausonii** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 319, pl. 618.

= *Salmo trutta* Linné (1758).

Les nombreux types de cette espèce sont classés par Valenciennes en trois groupes répondant à une variété à tête courte, une variété à tête longue et une variété marbrée.

1° *Variété à tête courte* (Cuv. Val., p. 319).

a) **2.** — Paratype.
Nice (Alpes-Maritimes). — Laurillard.
175 mm., alcool, mauvais état.

b) **3647.** — Paratype.
Riv. Soignes, près Draguignan (Var). — Chevalier (1821).
278 mm., alcool, assez bon état.

c) **A. 7590.** — Paratypes.
Vosges. — Duvaucel (1823).
2 exempl., 245-260 mm., alcool, mauvais état.

d) **1953, 3638** à **3643.** — Paratypes.
Lacs d'Ecosse. — McCulloch.
10 exempl., 190-290 mm., alcool, assez bon état.

e) **3650** et **3651.** — Paratypes.
Riv. Nidda, près Frankfurt-am-Main. — Valenciennes (1827).
2 exempl., 315-340 mm., alcool, assez bon état.

f) **3648.** — Paratype.
Mont-Cenis (Savoie). — Pentland.
270 mm., alcool, assez bon état.

g) **3637.** — Paratype.
Lac Majeur (Italie). — Mayor.
295 mm., alcool, assez bon état.

h) **3652** à **3654.** — Paratypes.
Colfionto (Italie). — Canali.
3 exempl., 215-240 mm., alcool, assez bon état.

2° *Variété à tête longue* (Cuv. Val., p. 325).

a) **A. 8567.** — Paratype.
Riv. Risle, à Thibouville (Eure). — Rondeaux (1820).
♂, 480 mm., monté, bon état.

Inscription sous le plateau : « *Salar ausonii* de la Rille, à Thibouville, au-dessous de Saint-Audemer. Truite mâle qui

avait frayé. Chair blanche très mauvaise. Achetée chez Chevet. Janvier 1820. »

b) **3644** à **3646.** — Paratypes.
Riv. Soignes, près Draguignan (Var). — Chevalier (1821).
3 exempl., 215-310 mm., alcool, assez bon état.

c) **A. 8573.** — Paratype.
Fl. Rhin, près Strasbourg (Bas-Rhin). — Levrault (1820).
330 mm., sec, en bocal, bon état.

d) **3649.** — Paratype.
Riv. Nidda, près Frankfurt-am-Main. — Valenciennes (1827).
325 mm., alcool, mauvais état.

e) **3634.** — Paratype.
Marché de Berlin. — Valenciennes (1827).
280 mm., alcool, assez bon état.

3° *Variété marbrée* (Cuv. Val., p. 327).
= **Salmo marmoratus** Cuvier (1829).

a) **A. 9702.** — Paratype.
Lac Majeur (Italie). — Savigny (1823).
375 mm., alcool, mauvais état.

b) **3635, 3636, 4920.** — Paratypes.
Fl. Pô (Italie). — Savigny (1823).
3 exempl., 305-350 mm., alcool, assez bon état.

354. — **Salar spectabilis** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 340.

= *Salmo trutta* Linné (1758).

3655, 3656 et **A. 7593.** — Paratypes.
Riv. Néwa, à Pétrograd. — Grande Duchesse Hélène de Russie.
3 exempl., 410-460 mm., alcool, bon état.

355. — **Salar gaimardi** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 341. — Figuré sous le nom de *Salmo trutta* par Valenciennes, 1851, *Voy. Isl. Groenl.*, pl. 15, f. A.

= *Salmo trutta* Linné (1758).

3657 à **3661.** — Paratypes.
Islande. — Gaimard (*Recherche*) (1836).
5 exempl., 210-410 mm., alcool, mauvais état.

356. — **Salar bailloni** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 342, pl. 619.

= *Salmo trutta* Linné (1758).

a) **6321.** — Holotype.
Riv. Somme, à Abbeville. — Valenciennes.
380 mm., alcool, assez bon état.

b) **2909.** — Paratopotypes.
Norvège. — Noël de la Morinière (1832).
2 exempl., 250-255 mm., alcool, assez bon état.

357. — **Salar macrostigma** A. Duméril, 1858, *C. R. Ac. Sc. Paris*, XLVII, p. 160, et *Rev. Mag. Zool.*, (2) X, p. 396, pl. 10.

= *Salmo trutta* Linné (1758).

A. 7585. — Holotype figuré.
Oued el Abaïch (Algérie). — Lucy.
170 mm., alcool, bon état.

358. — **Salmo pallaryi** Pellegrin, 1924, *C. R. Ac. Sc. Paris*, CLXXVIII, p. 97, et *Bull. Mus. Nat. Hist. nat.*, XXX, p. 182, fig.

= *Salmo trutta* Linné (1758).

23-66 et **24-146.** — Holotype et paratype.
Aguelman Sidi Ali ou Mohamed (Moyen-Atlas marocain). — Pallary.
♀♀, 230-257 mm., alcool, bon état.

Genre **THYMALLUS** (Linck) Cuvier (1829).

359. — **Thymalus gymnogaster** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 446, pl. 626.

= *Thymallus thymallus* (Linné) (1758).

3665. — Paratypes.
Riv. Néwa, à Pétrograd. — Grande Duchesse Hélène de Russie.
3 exempl., 340-360 mm., alcool, assez bon état.

360. — **Thymalus pallasii** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 448.

= *Thymallus thymallus* (Linné) (1758).

3664. — Paratypes.
Russie. — Grande Duchesse Hélène (1832).
3 exempl., 350-400 mm., alcool, mauvais état.

361. — **Thymalus ontariensis** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 452.

= *Thymallus ontariensis* (Cuv. Val.) (1848).

3662-3663. — Paratypes.

Lac Ontario (Etats-Unis). — Milbert.
2 exempl., 240-325 mm., alcool, assez bon état.

Genre **COREGONUS** (Linné) Lacépède (1803) [1].

362. — **Coregonus palea** Cuvier, 1829, *Règne animal*, éd. 2, II, p. 308, et Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 477, pl. 628.

= *Coregonus lavaretus* (Linné) (1758).

3670. — Holotype.

Lac de Neuchâtel (Suisse). — De Candolle.
430 mm., alcool, assez bon état.

363. — **Coregonus pallasii** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 483.

= *Coregonus lavaretus* (Linné) (1758).

a) **A. 7523.** — Paratype.

Riv. Néwa, à Pétrograd. — Grande Duchesse Hélène de Russie.
410 mm., alcool, bon état.

b) **A. 7524.** — Paratype.

Riv. Néwa, à Pétrograd. — Gaimard.
435 mm., alcool, bon état.

364. — **Coregonus conorhynchus** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 485.

= *Coregonus lavaretus* (Linné) (1758).

3669. — Holotype.

Eaux douces de Russie. — Grande Duchesse Hélène.
450 mm., alcool, très mauvais état.

1. La systématique des Corégones est une des plus confuses malgré les innombrables recherches sur ce sujet et notamment celles de Fatio (1890). L'opinion dominante à l'heure actuelle est qu'il n'existe en Europe qu'une seule espèce, *Coregonus lavaretus* (Linné). dont chaque lac d'altitude suffisante possède une variété qui lui est propre. L'acclimatation de la variété d'un lac dans un autre lac a pour résultat de la rendre identique à la variété de celui-ci.

365. — **Coregonus nilssoni** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 497, pl. 631.

= *Coregonus lavaretus* (Linné) (1758).

a) **1477.** — Paratypes.
Lacs de Suède. — Mertens (1825).
6 exempl., 105-235 mm., alcool, assez bon état.

b) **1482.** — Paratypes.
Stockholm (Suède). — Nilsson (1838).
2 exempl., 270 mm., alcool, assez bon état.

366. — **Coregonus sikus** Cuvier, 1829, *Règne animal*, éd. 2, II, p. 308, et Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 500.

= *Coregonus lavaretus* (Linné) (1758).

A. 7526. — Paratypes.
Provenance non précisée. — Gaimard (*Recherche*) (1836).
3 exempl., 150-225 mm., alcool, assez bon état.

FAMILLE DES ARGENTINIDÉS

Genre **ARGENTINA** Linné (1758).

367. — **Argentina cuvieri** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 413. — Holotype, aujourd'hui perdu, figuré par Cuvier, 1815, *Mém. Mus. Nat. Hist. nat.*, I, p. 11, f. 1, sous le nom d'*Argentina sphryraena* Linné.

= *Argentina sphyraena* Linné (1758).

3667. — Paratopotype.
Malte. — Leach (1819).
165 mm., alcool, très mauvais état.

368. — **Argentina leioglossa** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 417, pl. 624.

3666. — Paratypes.
Alger (Algérie). — Guichenot (Exp. scient. Algérie) (1842).
2 exempl., 90-110 mm., alcool, très mauvais état.

369. — **Argentina yarrelli** Cuv. Val., 1848, *Hist. nat. Poiss.*, XXI, p. 418.

= *Argentina sphyraena* Linné (1758).

A. 7623. — Paratypes.
Stockholm (Suède). — Nilsson (1835).
2 exempl., 175-185 mm., alcool, bon état.

FAMILLE DES MICROSTOMIDÉS

Genre **MICROSTOMA** Cuvier (1817).

370. — **Gasteropelecus microstoma** Risso, 1810, *Ichth. Nice*, p. 356. — Redécrit par Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XVIII, p. 358, sous le nom de *Microstoma argenteum*.

= *Microstoma microstoma* (Risso) (1810).

3668. — Paratype.
Nice (Alpes-Maritimes). — Risso (1812).
200 mm., alcool, mauvais état.

« M. Risso a envoyé au Muséum d'histoire naturelle, vers 1812, un exemplaire de cette espèce étiqueté par lui, et que l'on conserve encore dans le Cabinet du Roi. » (Valenciennes).

371. — **Microstoma argenteum** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XVIII, p. 358.

= *Microstoma microstoma* (Risso) (1810).

a) **3668.** — Type de l'espèce précédente et de celle-ci.

b) **3671.** — Paratopotype.
Sardaigne (Italie). — Bonelli (1827).
185 mm., alcool, très bon état.

FAMILLE DES SALANGIDÉS

Genre **SALANX** Cuvier (1817).

372. — **Leucosoma reevesii** Gray, 1831, *Zool. Misc.*, I, p. 4-5. — Redécrit par Cuv. Val., 1849, *Hist. nat. Poiss.*, XXII, p. 363, et rapporté au genre *Salanx* de Cuvier.

= *Salanx reevesi* (Gray) (1831).

6372. — Paratype.
Chine. — Gray.
190 mm., alcool, assez bon état.

373. — **Salanx cuvieri** Cuv. Val., 1849, *Hist. nat. Poiss.*, XXII, p. 360.

A. 9900. — Holotype et génotype.
Ancienne collection.
120 mm., alcool, mauvais état.

« Le genre *Salanx* est une création de M. Cuvier. Ce grand naturaliste l'a établi d'après un exemplaire un peu desséché, ce qui l'empêcha d'observer l'adipeuse » (Valenciennes).

FAMILLE DES OPISTHOPROCTIDÉS

Genre **OPISTHOPROCTUS** Vaillant (1888).

374. — **Opisthoproctus soleatus** Vaillant, 1888, *Trav. Tal., Poiss.*, p. 106, pl. 13, f. 1.

83-62. — Holotype.
Côtes du Maroc. — *Talisman* (St. XLII) (1882).
22 mm., alcool, assez bon état.

SOUS-ORDRE DES STOMIATIFORMES [1]

FAMILLE DES STOMIATIDÉS

Genre **STOMIAS** Cuvier (1817).

375. — **Esox boa** Risso, 1810, *Ichth. Nice*, éd. 1, p. 331, pl. 10, f. 4.
Stomias boa Risso, 1827, *id.*, éd. 2, p. 440, pl. 3, f. 40.
= *Stomias boa* (Risso) (1810).

a) **A. 2519.** — Holotype figuré et génotype de *Stomias* Cuvier, 1817, *Règne animal*, II, p. 185.
Nice (Alpes-Maritimes). — Risso (1812).
160 mm., alcool, mauvais état.

b) **A. 2521.** — Paratype étiqueté par Risso.
Nice (Alpes-Maritimes). — Savigny (1823).
174 mm., alcool, mauvais état.

376. — **Stomias barbatus** (Risso) Cuvier, 1829, *Règne animal*, éd. 2, II, p. 283.
= *Stomias boa* (Risso) (1810).

A. 2520. — Holotype.
Nice (Alpes-Maritimes). — Risso (1827).
203 mm., alcool, mauvais état.

« Cet individu avait avalé une sardine que l'on voit encore toute entière par les déchirures des parois abdominales ; son ventre est très distendu » (Valenciennes).

1. Pour ce sous-ordre, voir C. T. Regan et E. Trewavas, 1929-1930, *The Fishes of the Families Astronesthidae, Chauliodontidae, Stomiatidae, Malacosteidae*, dans *Danish Dana-Expeditions 1920-22, Reports* n°s 5 et 6.

Genre **IDIACANTHUS** Peters (1876).

377. — **Idiacanthus panamensis** Regan et Trewavas, 1930, *Stom. Malac*, p. 131, pl. 6, f. 2.

38-127. — Paratype.
Golfe de Panama. — Tåning (*Dana*) (1938).
64 mm., alcool, bon état.

Genre **PHOTONECTES** Günther (1887).

378. — **Photonectes ovibarba** Regan et Trewavas, 1930, *Stom. Malac.*, p. 121.

38-133. — Paratype.
Bahamas. — Tåning (*Dana*) (1938).
25 mm., alcool, bon état.

Genre **EUSTOMIAS** Vaillant (1888).

379. — **Eustomias obscurus** Vaillant, 1888, *Trav. Tal. Poiss.*, p. 113, pl. 8, f. 3.

85-64. — Holotype et génotype.
Açores. — *Talisman* (St. CXX) (1883).
165 mm., alcool, bon état.

Genre **MELANOSTOMIAS** Brauer (1902).

380. — **Melanostomias spilorhynchus** Regan et Trewavas, 1930, *Stom. Malac.*, p. 112, f. 107, pl. 10, f. 1.

38-120. — Paratype.
Madère. — Tåning (*Dana*) (1938).
40 mm., alcool, bon état.

FAMILLE DES MALACOSTÉIDÉS

Genre **MALACOSTEUS** Ayres (1857).

381. — **Malacosteus choristodactylus** Vaillant, 1888, *Trav. Tal. Poiss.*, p. 108, pl. 8, f. 4.
= *Malacosteus niger* Ayres (1857).

a) **85-62.** — Holotype figuré.
Côtes du Maroc. — *Talisman* (St. XXVI) (1883).
170 mm., alcool, mauvais état.

b) **85-63.** — Paratopotype.
Açores. — *Talisman* (St. CXXIX) (1883).
120 mm., alcool, mauvais état.

Genre **ARISTOSTOMIAS** Zugmayer (1913).

382. — **Aristostomias xenostoma** Regan et Trewavas, 1930, *Stom. Malac.*, p. 139, pl. 13, f. 3.

38-124. — Paratopotype.
Atlantique Nord. — Tåning (*Dana*) (1938).
40 mm., alcool, bon état.

FAMILLE DES ASTRONESTHIDÉS

Genre **ASTRONESTHES** Richardson (1845).

383. — **Stomias fieldii** Cuv. Val., 1846, *Hist. nat. Poiss.*, XVIII, p. 378.

Chauliodus fieldii Cuv. Val., 1849, *id.*, XXII, p. 389.
? = *Astronesthes niger* Richardson (1845).

4930. — Paratypes.
Ouest des Açores. — Dussumier (1830).
4 exempl., 21-34 mm., alcool, deux en mauvais état.

Cuvier et Valenciennes ont d'abord donné le nom de *Stomias fieldii* (1846), changé ensuite en *Chauliodus fieldii* (1849), à un poisson pris dans l'Atlantique et dont Mitchill leur avait envoyé un dessin. L'exemplaire de Mitchill, conservé actuellement au Musée de New-York, est donc le premier type ou l'holotype de l'espèce de Cuvier et Valenciennes. Ceux du Muséum de Paris conservent l'avantage d'être les seuls qu'aient examinés en nature les auteurs de l'espèce.

384. — **Astronesthes filifer** Regan et Trewavas, 1929, *Astron. Chaul.*, p. 14, pl. 1, f. 1.

38-119. — Paratype.
Haïti (Antilles). — Tåning (*Dana*) (1938).
38 mm., alcool, bon état.

FAMILLE DES CHAULIODIDÉS

Genre **CHAULIODUS** Bloch et Schneider (1801).

385. — **Chauliodus danae** Regan et Trewavas, 1929, *Astron. Chaul.*, p. 34, pl. 7.

38-130. — Paratype.
Bermudes. — Tåning (*Dana*) (1938).
130 mm., alcool, bon état.

FAMILLE DES GONOSTOMIDÉS

Genre **GONOSTOMA** Rafinesque (1810).

386. — **Neostoma bathyphilum** Vaillant, 1884, *La Nature*, XXII, p. 184 ; et 1888, *Trav. Tal. Poiss.*, p. 96, pl. 8, f. 1.
= *Gonostoma bathyphilum* (Vaillant) (1884).

a) **85-60.** — Holotype figuré et génotype.
Golfe de Gascogne. — *Talisman* (St. CXL) (1883).
140 mm., alcool, bon état.

b) **83-56.** — Paratype.
Golfe de Gascogne. — *Travailleur* (St. X) (1882).
50 mm., alcool, assez bon état.

c) **85-59.** — Paratopotype.
Açores. — *Talisman* (St. CXXIX) (1883).
120 mm., alcool, bon état.

Genre **CYCLOTHONE** Goode et Bean (1883).

387. — **Gonostoma microdon** Günther, 1878, *Ann. Mag. Nat. Hist.*, (5) II, p. 187, et 1887, *Chall. Zool.*, XXII, p. 175.
= *Cyclothone microdon* (Günther) (1878).

90-143 à **147.** — Paratypes.
Sombrero (Antilles). — *Challenger* (St. XXIII) (1890).
5 exempl., 25-30 mm., alcool, bon état.

388. — **Neostoma quadrioculatum** Vaillant, 1888, *Trav. Tal. Poiss.*, p. 99, pl. 8, f. 2.
= *Cyclothone microdon* (Günther) (1878).

a) **84-1083.** — Holotype figuré.
Açores. — *Talisman* (St. CXX) (1883).
52 mm., alcool, bon état.

b) **84-1084.** et **85-57** et **58.** — Paratypes.
Açores. — *Talisman* (St. CXX et CXXXII) (1883).
3 exempl., 40-50 mm., alcool, bon état.

c) **83-67** et **84-1081.** — Paratopotypes.
Canaries. — *Travailleur* (St. XLV) (1882) et *Talisman* (St. LIX) (1883).
2 exempl., 20-25 mm., alcool, bon état.

d) **85-53** et **54.** — Paratopotypes.
Cap Vert. — *Talisman* (St. CI) (1883).
2 exempl., 30 mm., alcool, bon état.

e) **85-52.** — Paratopotypes.
Côtes du Maroc. — *Talisman* (St. XXII) (1883).
48 mm., alcool, bon état.

f) **83-63.** — Paratopotype.
Côtes du Portugal. — *Travailleur* (St. LVI) (1882).
20 mm., alcool, bon état.

g) **83-57** à **60.** — Paratopotypes.
Golfe de Gascogne. — *Travailleur* (St. X) (1880).
4 exempl., 20-40 mm., alcool, bon état.

h) **84-1085** et **1086.** — Paratopotypes.
Atlantique Nord. — *Talisman* (St. CXXXV) (1883).
2 exempl., 45 mm., alcool, bon état.

FAMILLE DES MAUROLICIDÉS

Genre **MAUROLICUS** Cocco (1838).

389. — **Maurolicus parvipinnis** Vaillant, 1891, *Cap Horn, Poiss.*, p. 17, pl. 2, f. 3.

= *Maurolicus muelleri* (Gmelin) (1789).

84-878 et **879.** — Paratypes.
Baie Orange (Chili). — *Mission du Cap Horn* (1884).
2 exempl., 45-50 mm., alcool, un en mauvais état.

FAMILLE DES STERNOPTYCHIDÉS

Genre **ARGYROPELECUS** Cocco (1829).

390.—**Sternoptyx olfersii** Cuvier, 1829, *Règne animal*, éd. 2, II, p. 316, pl. 13, f. 2.

Argyropelecus olfersii Cuv. Val., 1849, *Hist. nat. Poiss.*, XXII, p. 408.

= *Argyropelecus olfersi* (Cuvier) (1829).

1889. — Holotype.
Cap de Bonne Espérance. — Dussumier.
65 mm., alcool, bon état.

391. — **Argyropelecus aculeatus** Cuv. Val., 1849, *Hist. nat. Poiss.*, XXII, p. 406.

1817. — Holotype.
Açores. — Regnault (*Chevrette*) (1829).
65 mm., alcool, bon état.

392. — **Argyropelecus d'urvillei** Cuv. Val., 1849, *Hist. nat. Poiss.*, XXII, p. 405.

= *Argyropelecus olfersi* (Cuvier) (1829) ou
Argyropelecus sladeni Norman (1930).

5569. — Holotype.
Atlantique. — Quoy et Gaimard (*Astrolabe*) (1829).
Exemplaire dans l'alcool, très mauvais état.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS LATINS POUR LES TYPES DE DIPNEUSTES, DE GANOÏDES ET DE TÉLÉOSTÉENS ISOSPONDYLES

A

B

C

H

I

J

K

L

N

O

P

Q

R

S

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

Diagnoses préliminaires de quelques Espèces nouvelles du genre Lophogaster *(Crust. Mysidacés)*

Par Louis Fage,
Professeur au Muséum.

Grâce au riche matériel recueilli par l'expédition du *Dana* et à l'amabilité de mes collègues, les Drs Isabella Gordon et Waldo L. Schmidt, j'ai pu entreprendre la révision du genre *Lophogaster.*

A la suite de ce travail, aux espèces déjà connues doivent s'ajouter cinq espèces nouvelles dont la présente note a seulement pour but de donner les diagnoses préliminaires.

Lophogaster challengeri, nov. sp.

Lophogaster typicus G. O. Sars 1885, Stebbing 1902, Illig 1930, *nec* M. Sars 1856.

Les *Lophogaster* recueillis par l'Expédition du *Challenger* (2 ♀ et 1 ♂) au S. du Cap de Bonne-Espérance ont été identifiés par G. O. Sars au *L. typicus.* Ils en diffèrent cependant très nettement en particulier par l'absence de l'épine postorbitaire, absence que Miss Isabella Gordon a bien voulu me confirmer après examen des spécimens conservés au British Museum. Les ailes de la carapace ont, en outre, leur profil supérieur beaucoup plus concave jusqu'à l'extrémité; il en résulte que la pointe qui les prolonge, et qui est ici plus marquée, est obliquement relevée. On sait que le profil supérieur des ailes du *L. typicus* demeure, au contraire, horizontal à l'extrémité comme la courte épine qui les prolonge. Le rostre atteint chez la femelle l'extrémité du pédoncule antennulaire ; il est un peu plus court chez le mâle ; l'écaille antennaire, à peine plus allongée que celle du *L. typicus*, porte 3 (♂) ou 5 (♀) dents, non compris la dent terminale. L'armature de telson correspond à la formule 3-3 + 1-1 + 1-1 et la plaque apicale compte 7 denticulations.

Je propose pour cette espèce, facile à distinguer, le nom de *L. challengeri.*

C'est certainement à ce *L. challengeri* qu'appartient l'individu de 25 mm. signalé par Stebbing (1902) comme capturé au large du Cap Saint-Blaize, sur un fond de 40 brasses, de même que la femelle

de 24 mm. remontée d'un fond de 100 m. par le chalut de la *Valdivia*, dans la baie de Plettemberg, partie N. du banc des Aiguilles.

Toutes ces localités se trouvent donc groupées dans les parages du Cap. Mais cette même espèce doit encore peupler la région côtière du S.-W. Africain. En effet, je dois à mon excellent collègue et ami K. STEPHENSEN d'avoir pu examiner cinq exemplaires, dont quatre femelles ovigères, d'un *Lophogaster* rapporté en 1912 par K. SKOOG, de Port-Alexandre, localité située au S. de l'Angola, où ils furent capturés par 110 m. de profondeur. Or ces exemplaires, que G. O. SARS avait étiqueté *L. typicus*, n'ont pas d'épine postorbitaire et correspondent à la description, donnée par l'auteur, des individus du *Challenger*, avec cette seule différence qu'ils n'ont que deux paires d'épines latérales au telson.

Ainsi, la répartition du *L. challengeri* s'étend non seulement à l'Afrique australe, mais aussi à la côte Atlantique, au moins jusqu'au S. de l'Angola.

Lophogaster pacificus, nov. sp.

(*Lophogaster typicus* ORTMANN 1905 et 1906, *pr. parte.*)

Le *Dana* a rapporté deux exemplaires de cette espèce. Ce sont deux femelles de 21 et 22 mm. de longueur, dont la poche incubatrice est entièrement formée, mais encore vide d'œufs. Elles ont été prises dans le S. de la Mer de Chine au N. de Formose, à l'aide du filet pélagique de 3 m. de diamètre muni de 300 m. de câble, pêchant au-dessus d'un fond de 110 m. Elles ont donc pu être capturées tout près du fond.

Ces deux individus se rapprochent du *L. typicus* par l'abondance et le grand développement des aspérités qui ornent la carapace ; par la présence d'une de ces aspérités isolée, mais terminée en pointe mousse, à l'endroit occupé chez *L. typicus* par l'épine postorbitaire ; par l'étroitesse de la plaque frontale dont la largeur en son milieu ne fait que la moitié de celle atteinte en arrière des globes oculaires, par l'absence ou la brièveté des épines angulaires du dernier tergite. Ils s'en distinguent par leur écaille antennaire presque deux fois plus longue que large, très dilatée du côté interne mais à la base seulement, dessinant ainsi un triangle dont le sommet est prolongé en une forte épine apicale, droite ; par leur écaille antennulaire largement déprimée au bord antérieur, et très longuement dépassée par le rostre qui atteint presque le sommet de l'écaille antennaire ; par l'armure du telson qui porte seulement deux paires d'épines latérales et dont la plaque apicale est ornée d'un grand nombre de spinules, 7 en moyenne. J'ajouterai que la concavité du bord supérieur de l'aile est encore plus accentuée que chez le *L. challengeri* et que la pointe qui la prolonge est mieux développée.

Ces caractères semblent s'appliquer parfaitement à ceux des individus provenant du Japon qu'Ortmann (1905 et 1906) a rattachés au *L. typicus*. Ortmann a eu du Japon 9 ♂ et 6 ♀. Comme chez nos exemplaires, le rostre est ici très allongé : sauf chez 3 individus, il est toujours plus long que le pédoncule antennulaire et dans quelques cas il dépasse même en longueur l'écaille antennaire. Si celle-ci n'a que 3 dents au lieu de 5-6 chez les exemplaires de Chine, le telson ne possède jamais plus de 2-2 épines latérales.

Il est seulement curieux que Ortmann, qui se borne à comparer les individus japonais au *L. typicus*, dans lequel, comme tous les autres auteurs, il englobait le *L. challengeri*, n'ait pas signalé, si elles existent, les rugosités très prononcées de la carapace.

Lophogaster hawaiensis, nov. sp.

Lophogaster typicus Ortmann 1905, *pr. parte.*

Au cours de ses recherches dans le Pacifique, l'*Albatross* a capturé en 1902, dans les parages des îles Hawaï, de nombreux exemplaires, en grande majorité mâles, d'un *Lophogaster* que Ortmann a identifié à son *L. typicus*.

J'ai pu examiner un de ces exemplaires, 1 ♂ de 19 mm. de longueur, provenant du « Pailolo Channel » et capturé par 250 m. de profondeur. Sa carapace est finement chagrinée ; le rostre, plus étroit que la plaque frontale chez le mâle et atteignant juste le sommet de l'écaille antennulaire, est plus allongé chez la femelle adulte et dépasse nettement, au dire de Ortmann, le pédoncule antennulaire ; l'écaille antennaire, à profil interne largement arrondi, a sa largeur, à la base, comprise 1 fois 2 /3 dans sa longueur, son bord externe porte quatre dents dans sa moitié distale et se termine par une dent plus forte, assez courte et infléchie en dedans ; l'écaille antennulaire a le bord antérieur concave, limité, de chaque côté, par une dent angulaire ; le profil supérieur de l'aile est terminé par une pointe horizontale peu saillante chez le mâle examiné, mais, d'après Ortmann, mieux développée chez la femelle ; le dernier tergite n'est nullement prolongé aux angles postérieurs et le telson, presque 3 fois aussi long que large à la base, ne porte, le plus souvent, qu'une paire d'épines latérales, bien que chez une femelle adulte Ortmann en signale la présence de trois paires.

Quoique bien différents du *L. typicus* de l'E. Atlantique, il n'est pas surprenant que Ortmann ait rattaché les individus des Hawaï à ceux de l'W. Atlantique qui sont en réalité des *L. longirostris*. De même que le *L. pacificus* que nous venons de décrire, c'est en effet à cette espèce qu'ils doivent être comparés. Ils s'en distinguent avant tout par la forme de l'écaille antennaire, par la brièveté du rostre, l'absence de pointes angulaires au dernier tergite, et, quoique

à un moindre degré, par l'écaille antennulaire moins longue, à bord antérieur limité par deux dents angulaires.

Lophogaster multispinosus, nov. sp.

Cette forme se caractérise principalement par un rostre ne dépassant pas et souvent n'atteignant pas l'extrémité du pédoncule antennulaire ; une écaille antennaire fortement dilatée du côté interne, une fois et demie aussi longue que large, portant 5 dents aé bord externe et une dent apicale, courte, robuste, infléchie en dedans ; une écaille antennulaire du même type que celle du *L. hawaiensis*, c'est-à-dire largement tronquée au sommet, qui est limitée de chaque côté par une dent angulaire, l'apophyse qui lui est contiguë a le bord interne finement serrulé ; l'aile prolongée par une épine horizontale bien détachée ; les pointes angulaires postérieures du dernier tergite très longues, plus longues que la paire d'épines apicales du telson ; celui-ci armé de 5-5 épines latérales et d'une paire subapicale ; 8 à 10 spinules entre les deux épines qui composent cette dernière.

Le plus grand exemplaire est un mâle qui mesure 19,5 mm. de longueur ; la plus grande femelle ne dépasse pas 17 mm.

Deux caractères importants rapprochent ces individus de ceux des îles Hawaï : la forme quasi identique de leur écaille antennulaire et la direction horizontale de l'épine alaire. On observera, en outre, que chez les uns et les autres le bord externe de l'écaille antennaire n'est denticulée que dans sa moitié supérieure et qu'en outre la dent apicale, déjà infléchie aux Hawaï, est ici plus courte, mais franchement recourbée du côté interne.

Cette espèce est surtout remarquable par son telson. Celui-ci est au moins 3 fois aussi long que large à la base qui est encadrée par les longs processus épineux du dernier tergite. Les épines latérales sont excessivement courtes, parfois à peine saillantes hors de l'encoche où elles s'insèrent. Leur nombre est peu variable : sur 16 individus, 12 en ont 5 paires, 4 en ont 4 paires. La paire subapicale est également courte et largement distante de la paire apicale.

De cette espèce le *Dana* a captué 18 exemplaires ♂, ♀ et juv. dans la région des îles Fidji et Samoa. Tous les individus ont été pris au filet pélagique pêchant à 200 m. de profondeur environ.

Lophogaster Schmidti, nov. sp.

Opérant dans la même région où le *Siboga* avait pris le *L. intermedius*, ou, plus exactement, au S. d'Amboine et au N. de la Nouvelle-Guinée, le *Dana* a capturé entre deux eaux 18 exemplaires d'un *Lophogaster* appartenant à une espèce bien différente.

Cette forme se distingue par un rostre allongé, atteignant ou dépassant l'extrémité de l'écaille antennaire ; par une écaille antennulaire parfaitement arrondie et lisse au sommet ; par la brièveté des épines latérales du telson, au nombre de 3 paires, celles des deux paires proximales n'étant parfois indiquées que par les échancrures correspondantes des bords latéraux du telson ; par la longueur de l'épine alaire droite et de même dimension que le rostre ; par la longueur des épines angulaires du dernier tergite, plus longues et plus robustes que les épines de la paire apicale du telson ; par le nombre élevé [9 à 10 (♂) et 10 à 11 (♀)] des spicules de la plaque apicale du telson.

Les affinités de cette espèce avec le *L. multispinosus* sont très nettes : tous les deux ont la carapace lisse, les épines alaires très développées et horizontales ; l'écaille antennaire large à la base, seulement denticulée dans sa moitié supérieure avec la dent apicale robuste et recourbée en dedans ; les épines du dernier tergite très longues ; le telson allongé et pourvu d'épines latérales très courtes. Ces deux espèces ne diffèrent réellement que par les épines alaires et le rostre sensiblement plus longs chez le *L. Schmidti*, par le nombre plus faible des épines latérales du telson et, surtout, par la forme arrondie et lisse du bord libre de l'écaille antennulaire. On se rappelle, en effet, que cette écaille chez le *L. multispinosus*, est largement tronquée au sommet avec, de chaque côté, une dent angulaire très prononcée. L'écaille antennulaire du *L. Schmidti* s'apparente au contraire à celle du *L. pacificus*.

Mais, tous les caractères que ces deux espèces ont en commun, et, en particulier, la forme très spéciale de leur écaille antennaire et le grand développement pris par les processus épineux du dernier tergite les distinguent du *L. intermedius*.

A ces courtes diagnoses, je voudrais ajouter quelques remarques sur le *L. longirostris* Faxon 1896 dont, grâce à M. Fenner A. Chace, conservateur au Museum of comparative Zoology de Harvard, j'ai pu examiner un co-type et le comparer aux *Lophogaster* de la côte américaine étudiés par Ortmann (1906) sous le nom de *L. typicus*. Ce sont ces derniers qui me furent envoyés par le Dr Waldo L. Schmidt. Il résulte de cet examen et de cette comparaison que les individus appelés par Ortmann *L. typicus* sont des *L. longirostris*. Ils en ont l'écaille antennaire et la pointe alaire et, aussi, la carapace lisse ou très finement chagrinée, dépourvue d'épine postorbitaire ; l'écaille antennulaire ornée d'une dent angulaire interne, tandis que l'angle externe est arrondi et serrulé ; et les processus épineux du dernier tergite nettement saillants. Quant au rostre, Ortmann lui-même le dit, chez les femelles, plus long que l'écaille antennulaire.

C'est aussi au *L. longirostris* qu'appartient très vraisemblable-

ment un jeune individu de 7 mm. de longueur, capturé par le *Bache* au N. des Bahamas et rapporté par Tattersall (1926) au *L. typicus*. L'auteur constate que cet exemplaire a le rostre plus long que le pédoncule antennulaire et que les épines angulaires du dernier tergite sont nettement distinctes.

Il faut donc admettre que le *L. typicus* est absent des côtes de l'W. Atlantique.

Description du Copidognathus (s. str.) crassirostris *Trouessart (Halacarien)*

Par Marc André.

Le Dr E.-L. Trouessart (1901, *Bull. Soc. Zool. France*, XXVI, p. 153) a décrit le *Copidognathus* [1] *crassirostris* [2], brièvement et sans aucune figure, d'après une seule deutonymphe trouvée dans le Finistère (Saint-Guénolé, à 2 km., 5 de Penmarch), sur le byssus d'une Moule fixée à un rocher dans la zone des marées.

L'exemplaire a une longueur de 425 μ et une largeur de 250 μ.

Le capitulum est court, presque deux fois aussi large que long : étranglé à sa base, il est dilaté latéralement en forme de pomme. Son tégument est simplement rugueux sur la face dorsale, tandis que sur la ventrale il montre sur chaque côté une aréolation d'alvéoles polygonaux.

L'hypostome, très court, est triangulaire, par conséquent à bords non parallèles, et il n'est pas tronqué en avant ; il porte trois paires de poils.

Les chélicères sont très fortes : le doigt mobile est en forme d'ongle droit, large et denté en scie, le doigt immobile est assez développé.

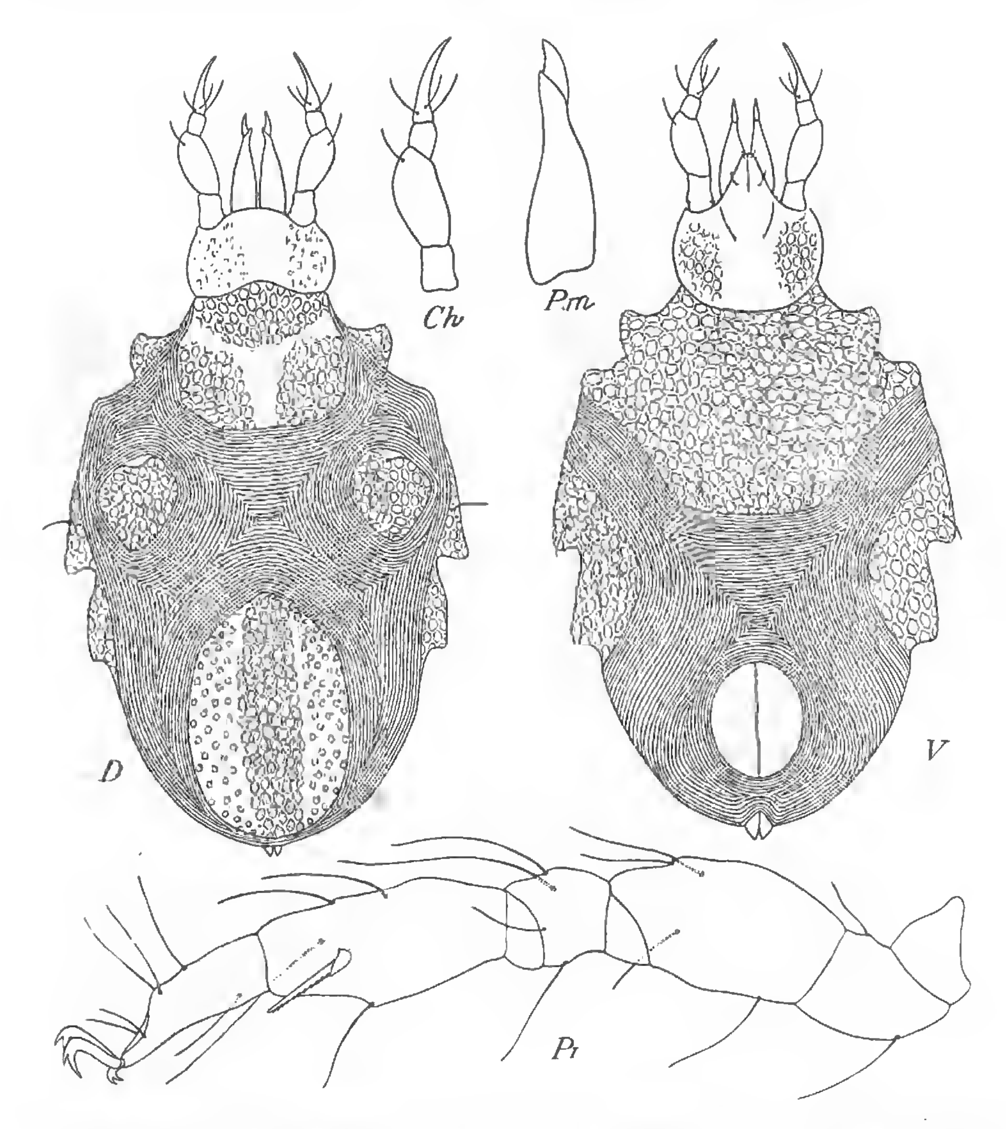
Les palpes maxillaires sont composés de quatre articles, dont le 3e n'offre, du côté interne, aucun organe appendiculaire (épine ou soie) ; le 4e a sa portion distale beaucoup plus longue que la proximale et terminée par une partie mince et grêle.

Trouessart pensait que l'adulte doit être fortement cuirassé comme chez le *C. glyptoderma* Trt. ; mais, l'unique individu type étant

1. L'*Halacarus glyptoderma*, pris par Trouessart (1888, *C. R. Acad. Sc.*, CVII, p. 755), pour type de *Copidognathus*, appartient au même genre que l'*H. rhodostigma* Gosse : récemment le Dr A.-C. Oudemans (1939, *Zool. Anz.*, Bd. 127, p. 79) a émis l'opinion que l'on doit prendre cet *H. rhodostigma* comme type du genre *Halacarus* Gosse, 1855, et il fait, par suite, tomber *Copidognathus* Trouessart, 1888, en synonymie d'*Halacarus* ; d'autre part il remplace ce dernier terme dans le sens où l'ont employé Trouessart, Lohmann, Viets (type *H. ctenopus* Gosse), par *Thalassarachna* Packard (1871, *Americ. Journ. Sc. a. Arts*, 3e s., I, p. 107), nom créé pour une espèce (*T. Verrilli* Pack.), dont le type n'a pas encore été retrouvé et qui reste donc incertaine.

2. C. Motas et Mlle J. Soarec (1940, Halac. Mer Noire, *Ann. scient. Univ. Jassy*, XXVI, p. 143) ont mentionné un *Copidognathus brevirostris* « Trouessart » ; cette espèce de Bergen est, en réalité, de K. Viets (1927, Halac. Nordsee, *Zeitschr. f. wiss. Zool.*, Bd. 130, p. 142).

une deutonymphe, les plaques y sont peu développées et restent séparées par de larges espaces de tégument finement strié.



Copidognathus (s. str.) crassirostris Trt. — D, face dorsale, × 160 ; V, face ventrale ; P1, patte I ; *Pm*, palpe maxillaire ; *Ch*, chélicère.

A la face dorsale la plaque antérieure, de contour quadrangulaire (sans pointe frontale), porte trois impressions (une antérieure et deux latéro-postérieures) formées d'alvéoles polygonaux.

La même ornementation s'observe sur les plaques oculaires qui ont une forme rhomboïdale à angles arrondis et portent chacune en avant une cornée.

La plaque notogastrique, elliptique, montre trois zones : une zone médiane est ornée d'un réseau de rosaces perlées polygonales ; deux zones latérales sont ponctuées et une mise au point en profondeur permet de s'apercevoir qu'au-dessous de cette fine ponctuation

superficielle il existe de petites foveoles arrondies sous-cuticulaires.

A la face ventrale la plaque épimérale antérieure ou sternale, vaguement hexagonale, et portant trois paires de poils, présente une sculpture réticulée constituée d'alvéoles polygonaux.

La même sculpture s'observe sur les deux plaques épimérales postérieures, qui débordent sur la face dorsale où elles portent un poil, tandis que sur la ventrale il en existe deux.

Une plaque génito-anale fait défaut. Le cadre génital, placé au niveau des insertions des pattes IV, ne montre pas de poils. L'uropore constitue une saillie terminale.

Les pattes sont à peine plus longues que le corps et à la première paire elles sont un peu plus fortes qu'à la deuxième.

A toutes les pattes il existe au pénultième article (5e), sur la face de flexion, c'est-à-dire ventralement, une grosse épine pennée munie, à sa base d'insertion, d'un tubercule en forme d'écaille triangulaire, comme chez le *C. Fabriciusi* figuré par Lohmann (1893, Halac. Plankton-Exped., p. 78, pl. VIII, fig. 1).

Le tarse présente dorsalement une gouttière unguéale (portant une paire de soies), dans laquelle peuvent se rétracter deux griffes qui lui sont reliées au moyen d'une seule pièce médiane : celle-ci se prolonge en un court ongle bifide.

Les griffes sont grandes, très recourbées, pourvues, au bord convexe, d'une dent accessoire et, au bord concave, d'un peigne.

Cette espèce ressemble au *C. glyptoderma* par sa forme générale et par celle du rostre. Elle se distingue surtout par l'existence, sur le 5e article des pattes, d'une puissante épine pennatifide, avec tubercule basal triangulaire, comme chez *C. Fabriciusi.*

Elle doit donc s'intercaler entre *C. glyptoderma* Trt. et *C. Fabriciusi* Lohm.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Observations sur les Oribates

(15e série)

Par F. Grandjean.

I. Au sujet des prélarves.

Prélarves de Phthiracaridae. — Nicolet a décrit le premier, en 1855, une calyptostase d'acarien (**1**, p. 393, pl. XXV, fig. 1*c* à 1*e*). Il a désigné par embryon cette calyptostase, qui est la prélarve de *Steganacarus magna*, mais il a compris qu'il fallait une mue pour que l' « embryon », au corps ridé et glabre, prenne la forme larvaire, qui est différente, en particulier par l'absence de rides et la présence de poils.

Claparède, dans son travail de 1868, après avoir défini le deutovum (c'est-à-dire la prélarve) d'*Atax Bonzi*, décrit une autre prélarve très inhibée, celle de son *Hoplophora contractilis*. Il ne la reconnaît cependant pas pour un deutovum et il la désigne par œuf (**2**, p. 514, pl. XXXIV, fig. 1 et 2).

Michael, un peu plus tard, bien qu'il ait retrouvé le deutovum de Claparède chez *Damaeus*, ne le reconnaît pas non plus chez *Hoplophora*. Il l'appelle œuf et embryon (**3**, p. 553, pl. LI, fig. 2*d* à 2*g*).

Les trois études que je viens de citer sont relatives à des Ptyctima que nous rangeons aujourd'hui dans les genres voisins *Steganacarus* (*Hoplophora*, *Hoploderma*) et *Phthiracarus*. J'ai étudié plusieurs espèces de ces genres et constaté que leur développement est le même. Leurs prélarves se ressemblent toutes. Elles se distinguent surtout par l'effacement plus ou moins grand des mamelons de leur surface. Dans ces conditions, une question importante se pose. Y a-t-il ou non une paroi chitineuse de l'œuf, distincte de celle de la prélarve ?

Claparède répond par la négative. S'il avait vu la paroi de l'œuf il n'aurait pas appelé œuf la prélarve. Pour Michael c'est la paroi « externe » de l'œuf qui se modifie et devient l'ectosquelette prélarvaire. Du moins est-ce ainsi que je comprends son texte et ses figures. Le texte n'est d'ailleurs pas clair, Michael attribuant aussi l'ectosquelette prélarvaire à un « embryon » qui « semble » contenu

dans l'œuf. Quant à NICOLET il dessine une paroi de l'œuf, autour de la prélarve, de la manière la plus nette.

On peut aisément se convaincre, en examinant le contenu de l'organe femelle chez de nombreux Phthiracaridae, qu'une prélarve mûre est toujours enveloppée d'une membrane mince et incolore, assez molle. Celle-ci doit être qualifiée de chitineuse car elle résiste à l'acide lactique bouillant. Son apparence dépend de sa perméabilité, laquelle varie selon les traitements subis et les milieux d'observation. La membrane est souvent informe et affaissée sur la prélarve. D'autres fois, quand la prélarve est distendue, elle semble manquer. C'est parce qu'elle s'applique alors étroitement à la surface de cette dernière ; on la reconnaît dans les coupes. La condition la plus favorable est celle où la prélarve, inversement, est contractée, et la membrane dilatée. On voit alors que la membrane est partout lisse et arrondie, sans détails superficiels et qu'elle entoure complètement la prélarve, comme dans les figures de NICOLET.

A un stade moins avancé, autour de ce que l'on doit appeler l'œuf, une membrane de même apparence existe, qu'il y ait ou non, dans cet œuf. un embryon reconnaissable de prélarve.

Les Phthiracaridae ont donc des œufs dans lesquels se développent, avant la ponte, des prélarves. La membrane dont je viens de parler ne peut être que la paroi de l'œuf, à moins qu'elle ne soit l'epiostracum détaché de la prélarve ; mais cette dernière hypothèse est bien peu vraisemblable [1].

Au moment de la ponte la prélarve est achevée, au moins pour ce qui concerne son ectosquelette. La paroi de l'œuf est collée à la surface de la prélarve et passe inaperçue. L'objet pondu a donc la forme et les caractères de la prélarve. Dans ce sens on peut dire que les Phthiracaridae pondent des prélarves. Ces dernières, d'après les espèces que j'ai étudiées, ne contiennent pas encore un embryon reconnaissable de larve.

Après la ponte la paroi de l'œuf est encore plus difficile à voir. Je crois qu'elle existe toujours, plus ou moins divisée en lambeaux qui

1. Le détachement ou décollement de l'epiostracum, à une stase quelconque, se produit dans certains milieux, dans l'acide lactique par exemple. L'épiostracum, à certains endroits, perd son adhérence à l'ectostracum. Il est poussé vers l'extérieur. Une sorte de hernie, remplie par le liquide, en résulte. Ces gonflements sont rares ou communs selon les groupes d'Acariens et leurs états. Ils sont communs, par exemple, chez les larves et les nymphes d'Oribates, aux endroits mous de l'ectosquelette, en particulier sur le dos de l'hysterosoma. Même alors ils sont inconstants et locaux. Si l'on imaginait, cependant, qu'ils puissent occuper toute la surface d'une prélarve, l'epiostracum détaché entourerait bien le reste de la prélarve à la manière d'une paroi d'œuf.

Je crois que l'hypothèse est à rejeter, car ce prétendu epiostracum devrait reproduire au moins approximativement, les détails de la sculpture prélarvaire. Or ceux-ci, surtout chez les grandes espèces de *Steganacarus*, sont très accusés. La prélarve a des plis profonds, des mamelons anguleux à la place des mandibules, des pointes en chitine épaisse et un organe larvaire où l'epiostracum s'invagine profondément. Rien de tout cela n'est visible à la surface de la membrane dont j'ai parlé plus haut.

conservent leur adhérence à la prélarve, mais je ne suis pas fixé sur ces points car je n'ai pu examiner qu'un très petit nombre de prélarves pondues et seulement chez une espèce (*Ph. anonymum).* Ces prélarves étaient en mauvais état.

Œuf et deutovum. — Il faut admettre en général qu'une stase unique oviforme, à paroi chitineuse, suivie de la larve, est un œuf véritable, la stase prélarvaire ayant disparu ; mais n'y a-t-il pas des exceptions ? La paroi oviforme pourrait appartenir à un deutovum, celle de l'œuf véritable étant supprimée. Cette deuxième hypothèse n'est pas exclue puisque nous ne savons encore presque rien sur le développement antélarvaire.

Pour améliorer nos connaissances nous avons plusieurs manières de diriger les observations.

L'une d'elles consiste à se demander si la paroi de l'œuf, quand il y a une prélarve incontestable et très inhibée, peut subir une régression. Il semble bien que les Phthiracaridae, d'après l'étude précédente, donnent une réponse affirmative, mais cette réponse n'est pas bien nette et il faudrait étudier d'autres cas.

Une seconde méthode consiste à mieux rechercher sur la stase oviforme, sans trop se fier aux descriptions antérieures, lesquelles sont presque toutes anciennes, des caractères de prélarve. Peut-être n'y a-t-il pas un seul deutovum qui soit parfait, c'est-à-dire qui soit totalement dépouillé de ces caractères. En voici un exemple :

Michael a décrit, chez *Damaeus*, tout le développement antélarvaire et l'éclosion de la larve. Il parle, en particulier, de la peau du deutovum, qu'il appelle aussi la membrane vitelline, et il ne signale rien à sa surface (**3**, p. 74). Or, d'après les observations que j'ai faites sur des œufs non encore pondus, le deutovum de *Damaeus* a des caractères prélarvaires très évidents. Il possède, de chaque côté, dans sa région antérieure, une pointe chitineuse, un sillon sinusoïdal très apparent, à parois précises, et un organe larvaire. On ne risque pas de le confondre avec un œuf, même si l'on ignore tout le reste du développement.

Remarques terminologiques.— Les calyptostases d'Oribates sont toujours des prélarves. Elles sont désignées, selon les auteurs (y compris moi-même avant 1938), par œufs, deutovums, embryons, schadonophans, apodermes embryonnaires et schadonodermes. Je passe en revue ces diverses expressions dont plusieurs sont inexactes, imprécises ou incorrectes.

Il faut rejeter, naturellement, le terme *œuf*. L'employer pour une prélarve, c'est confondre une stase avec la précédente.

Le terme *deutovum* a le mérite d'être précis. Il n'y a pas d'incon-

vénient à l'adopter pour des prélarves qui ressemblent beaucoup à des œufs.

Le *deutovium stage*, selon MICHAEL, commence quand l'œuf se fend et laisse voir le deutovum. Celui-ci existait donc avant le « deutovium stage ». L'expression de MICHAEL, à cause de cet illogisme, me semble peu recommandable.

Le terme *embryon*, s'il désigne une calyptostase, est mauvais car celle-ci est toujours un état régressif de l'ontogénie. Une calyptostase n'a rien d'embryonnaire à l'égard de l'animal adulte. Son évolution suit un chemin rétrograde et particulier.

Plus généralement je crois qu' « embryon », employé seul, ne doit jamais désigner une stase. Il faut dire l'embryon d'une stase quand celle-ci commence à se former dans la peau de la stase précédente. Parvenue à son complet développement, une stase est adulte et parfaite. On ne dit pas qu'une larve, ou une nymphe, est un embryon. Pareillement, une calyptostase quelconque, une prélarve par exemple, quelque inhibée et simplifiée qu'elle soit, n'est plus un embryon quand elle est finie. Ses organes ne se perfectionneront pas davantage. L'étape suivante exige une mue qui remaniera tout l'animal et le reconstruira [1].

Dire embryon pour une prélarve est donc dangereux car c'est parler comme si l'on méconnaissait à la fois la régression spéciale des calyptostases et la discontinuité du développement antélarvaire. La confusion qui en résulte est d'abord verbale. Si un auteur appelle embryon à la fois celui de la prélarve, développé dans l'œuf, la prélarve elle-même achevée, qu'elle soit ou non restée dans l'œuf, et aussi la larve naissant à l'intérieur de la prélarve, cela ne facilite pas la compréhension de son texte. Souvent aussi la confusion est plus profonde. L'auteur ne se fait pas une idée très claire des états différents qu'il désigne par ce même mot d'embryon. Ainsi MICHAEL est visiblement surpris par le développement d'*Hoplophora* (**3**, p. 553). Il ne trouve pas naturel et simple qu'il y ait une mue complète entre la prélarve et la larve. Il avait cependant observé beaucoup mieux que personne les mues des Oribates et il connaissait les travaux de CLAPARÈDE et de HENKING.

Au sujet de l'expression *schadonophan* (ou skadonophan) et de la terminologie de HENKING je renvoie à ce que j'en ai dit dans un travail précédent (**5**, p. 148). Ces expressions ne sont guère employées pour les Oribates mais surtout pour les Hydracariens et plus généralement les Prostigmata qui ont le développement d'*Allothrombium*.

L'*apoderme*, quand il désigne la peau d'une prélarve, est souvent

1. Je n'envisage, bien entendu, que l'épimorphose, c'est-à-dire ce que nous voyons sans trop de difficulté. Nous ne savons encore à peu près rien sur les changements internes et sur l'étendue de l'histolyse.

qualifié d'*embryonnaire*. Il vaut mieux dire, pour préciser, apoderme prélarvaire.

Les expressions de C. Walter, schadonoderme, nymphoderme, téléioderme, sont respectivement synonymes d'apoderme prélarvaire, protonymphal, tritonymphal. Elles ont les mêmes inconvénients que les expressions correspondantes de Henking.

II. — Les pontes de Phthiracarus et de Pseudotritia.

Ph. anonymum et *Ps. ardua* sont deux acariens qui vivent souvent ensemble dans le bois pourri mais qui ne sont pas également adaptés à ce milieu. Les nymphes et la larve du premier ne se rencontrent jamais hors des galeries qu'elles creusent. Les nymphes et la larve du deuxième au contraire, se rencontrent souvent ailleurs, dans de vieilles galeries abandonnées, encombrées de détritus, ou dans des cavités quelconques. Elles y déambulent à la recherche, probablement, de points nouveaux d'attaque. Leurs pattes sont relativement longues et leur permettent de se déplacer assez bien. Il n'en est pas ainsi chez *Ph. anonymum* qui est un acarien beaucoup plus spécialisé (**4**, p. 57).

Cette différence de comportement existe dès l'éclosion. Les pontes des deux espèces, en effet, sont totalement différentes.

Ph. anonymum. — *Ph. anonymum* pond des prélarves à des emplacements choisis et préparés. Chaque prélarve est logée dans une petite niche hémisphérique que la femelle a creusée, sans doute avec ses mandibules, dans la paroi des galeries (fig. 1*c*). L'orientation est toujours la même, le dos convexe étant du côté du bois tandis que le ventre plat est du côté de la galerie.

Une couche de matière brune, assez mince (en pointillé sur la figure 1*c*), obture l'orifice de la niche, cache la prélarve et l'empêche de tomber dans la galerie. Peut-être a-t-elle aussi pour rôle, par son caractère non comestible, de forcer la larve naissante à attaquer le bois pourri du bon côté, c'est-à-dire par le fond de la niche, et fournit-elle en même temps à cette larve un plancher pour le commencement de son travail. La larve, dès son éclosion, creuse dans le bois sa propre galerie en s'éloignant de sa niche et de la galerie principale.

La matière brune adhère fortement à la prélarve. L'action prolongée, même à chaud, de l'acide lactique ou de la solution de potasse ne parvient pas à l'enlever complètement. Je ne sais pas comment l'animal produit cette matière et la dépose.

Les prélarves pondues diffèrent des prélarves les plus mûres extraites des femelles parce qu'elles sont jaunâtres et sales au lieu d'être blanches et propres, et parce qu'elles contiennent, le plus

souvent, un embryon reconnaissable de larve ou une larve achevée.

Les figures 1 A et 1 B représentent une prélarve observée par transparence. Par réflexion on voit en outre un sillon sternal très faible, dans le plan de symétrie, prolongé en arrière jusqu'au premier grand pli transversal, et quelques sillons pairs encore plus faibles,

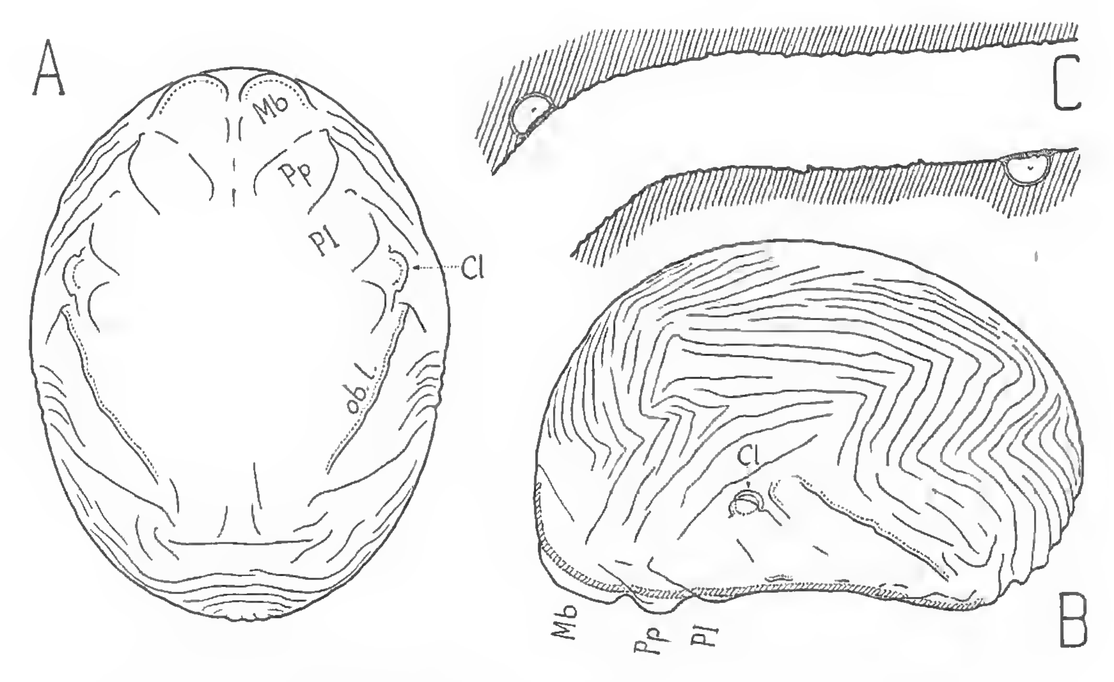


Fig. 1. — Prélarve de *Phthiracarus anonymum* Grandj. — A (× 340), vue de dessous. — B (× 340), vue latéralement. — C (× 26), galerie creusée dans le bois pourri avec deux prélarves pondues dans des niches de la paroi.

variables d'un exemplaire à l'autre, disposés en éventail dans la région postérieure de la face ventrale, devant ce même pli. Les segments des pattes II et III sont complètement effacés. Celui des mandibules est le plus saillant. J'attire l'attention sur l'organe larvaire *Cl* [1] qui est protégé par un opercule paraxial en demi-cercle et sur le pli oblique latéral *ob. l.* Ce pli existe, souvent très profond, sur toutes les prélarves de Phthiracaridae.

Ps. ardua. — *Ps. ardua* pond des œufs au hasard dans des galeries. La larve naissante se déplace et choisit elle-même le point favorable où elle commence à creuser.

L'œuf est ovoïde, un bout étant plus gros que l'autre. Il a deux

1. Il est décidément difficile de donner un nom convenable à cet organe, dont la fonction est inconnue. Je propose de l'appeler *organe de Claparède*, aussi bien chez les prélarves que chez les larves, en l'honneur du célèbre naturaliste qui l'a découvert. Claparède l'a vu, en particulier, sur l' « œuf » de son *Hoplophora contractilis* (**2**, p. 514, Pl. XXXIV, fig. 1 et 2, en *a*).

enveloppes qui ne sont pas adhérentes. L'extérieure, très ornée, épaisse, jaunâtre ou brune, a les caractères d'un chorion. L'intérieure est lisse, mince, incolore, élastique.

L'enveloppe intérieure est la vraie paroi de l'œuf. On voit, en la coupant en travers, qu'elle est criblée de canalicules très fins, perpendiculaires à sa surface (fig. 2 D, *ov*). Cette porosité, dans l'examen

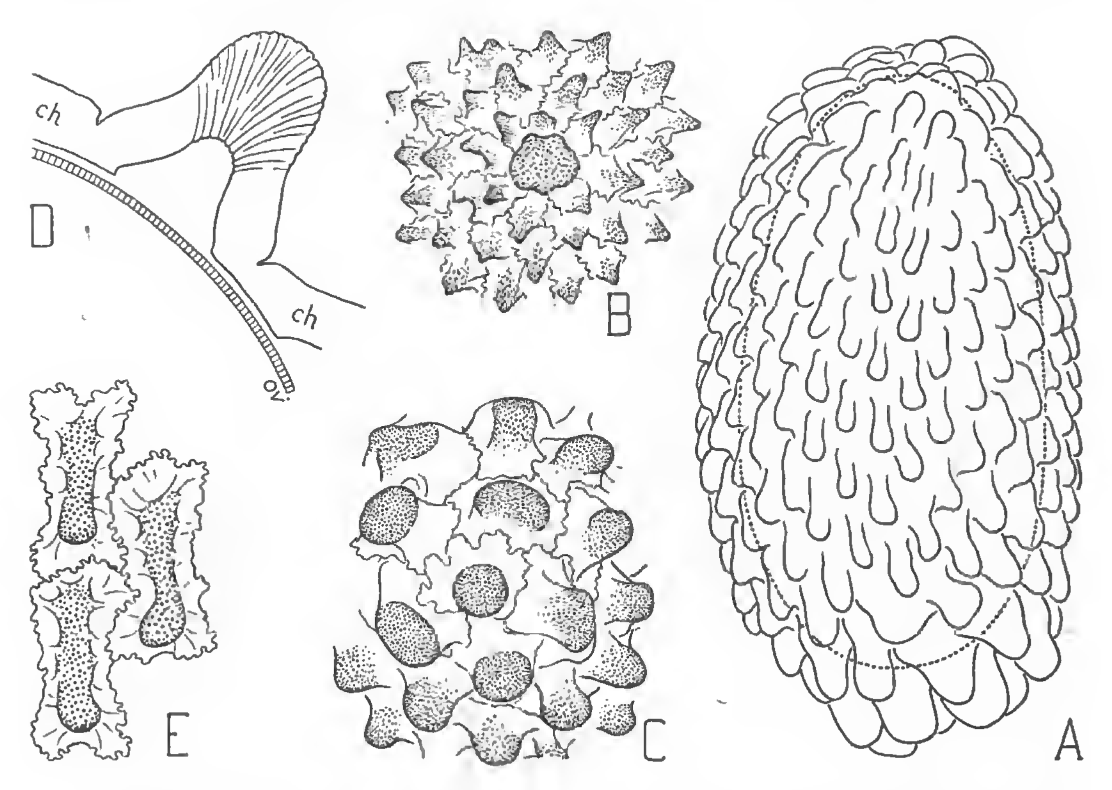


Fig. 2. — Œuf de *Pseudotritia ardua* (Koch). — A (× 330), vu latéralement. — B (× 330), vu par le petit bout. — C (× 330), vu par le gros bout. — D (× 2000), coupe transversale montrant le chorion *ch*, avec un tubercule, et la paroi de l'œuf *ov*. — E (× 800), fragment du chorion séparé par déchirure, vu à plat.

à plat, devient une ponctuation délicate et régulière. Elle est constante pour les œufs non pondus. Certains œufs pondus ne la montrent pas.

Le chorion est également poreux. Ses tubercules, en particulier, sont traversés par des canaux en gerbe (fig. 2 D). La ponctuation correspondante est beaucoup plus grossière que celle de la paroi de l'œuf.

La sculpture du chorion consiste en tubercules séparés les uns des autres par des ravins profonds et aigus. Elle n'est pas la même aux deux pôles (fig. 2 ABC). Chaque tubercule est entouré complètement, à sa base, par un de ces ravins dont le cours est extrêmement sinueux. Le chorion se déchire très souvent selon ces lignes sinueuses, de sorte que l'on peut isoler des éléments qui s'engrènent par leurs bords,

comme les pièces des anciens jeux de patience. La figure 2 E représente 3 de ces éléments, c'est-à-dire 3 tubercules avec leurs bases, contigus, mais séparés par déchirure du reste du chorion. Ils sont vus à plat et faisaient partie de la région latérale moyenne, l'orientation étant la même que figure 2 A.

Le chorion se développe entièrement dans l'organe femelle. Il est d'abord incolore puis il fonce, mais très inégalement selon les cas. Le chorion des œufs non pondus les plus mûrs est en général jaune ou brun, mais dans certaines récoltes, bien qu'il soit aussi épais et qu'il ait la même sculpture, il est à peine teinté.

La matière du chorion n'est pas de la chitine car l'acide lactique bouillant agit sur elle. Ici encore on constate une grande variabilité. La dissolution peut être totale, notamment quand cette matière est incolore. Si elle est foncée elle reste à peu près intacte. La potasse agit plus énergiquement que l'acide lactique.

Au moment de la ponte les œufs ne contiennent encore aucun embryon reconnaissable. Je ne sais pas si la larve se développe ensuite directement ou s'il y a une prélarve.

TRAVAUX CITÉS

1. Nicolet (H.). Hist. nat. des Acariens qui se trouvent aux environs de Paris. (*Arch. Mus. Hist. nat. Paris*, t. VII, p. 381 à 482, pl. 24 à 33). 1855.
2. Claparède (E.). Studien an Acariden (*Zeitsch. wiss. Zool.*, t. 18, p. 445 à 546, pl. 30 à 40). 1868.
3. Michael (A. D.). British Oribatidae, 2 vol. (Ray Soc., London,) 1884 et 1888.
4. Grandjean (F.). *Phthiracarus anonymum* n. sp. (*Rev. franç. Entom.*, t. 1, p. 51 à 58). 1934.
5. *Id.* Sur l'ontogénie des Acariens (*C. R. Ac. Sc.*, t. 206, p. 146 à 150). 1938.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Récoltes entomologiques de M. L. Berland à Villa Cisneros (Rio de Oro) Insectes Diptères

Par E. Séguy.

Les Insectes Diptères recueillis par M. L. Berland dans le Rio de Oro comprennent 36 individus appartenant à trois familles qui renferment quatre genres et six espèces différentes. Ces espèces peuvent se répartir ainsi : une forme domestique : *Musca angustifrons*, une holarctique : *Lucilia sericata*, trois *Lispa* thalassophiles et zoophages, enfin une *Omphrale* dont les mœurs sont inconnues. Deux espèces voisines de formes littorales méditerranéennes sont nouvelles, trois autres espèces déjà connues étendent la limite de leur extension géographique très loin vers le sud. La sixième, *Musca angustifrons*, paraît répandue dans toute l'Afrique. L'ensemble de cette collection donne l'idée d'une faune à affinités méditerranéennes, principalement nord-africaines. La qualité de cette série d'insectes fait regretter que le peu de temps passé dans la région du Rio de Oro n'ait pas permis à M. Berland d'augmenter le nombre de ses captures.

Omphralidae.

1. *Omphrale Monodi* Séguy.
   Sahara soudanais (Monod, mission Augieras-Draper).
2. *Lispa candicans* Kowarz.

Muscidae.

L'individu capturé par M. Berland est couvert d'un enduit d'un blanc argent beaucoup plus épais que sur les exemplaires méditerranéens.

Espèce commune au bord de la mer sur le sable humide, mais surtout abondante sur le sol desséché des marais salants. Les exemplaires du Muséum proviennent de l'Hérault : Palavas, des salines de Villeroi, d'Agde. M. le Prof. Chevalier a rapporté un exemplaire des Iles du Cap Vert.

Le *Lispa uroleuca* Pandellé, des rivages maritimes de l'Aude, est

très voisin de cette espèce. C'est sans doute une forme « jointive » qui ne porte que trois soies dorsocentrales.

3. **Lispa Berlandi** n. sp.

♂ Yeux nus. Tête entièrement couverte d'un enduit satiné, blanc. Espace interoculaire à bords subparallèles, égal à la largeur de l'œil vu de face ; bande médiane frontale deux fois plus large que l'orbite, d'un gris noir, sauf un triangle prolongé jusqu'à la lunule d'un blanc d'argent. Cinq ou six soies frontales en antéversion ; orbitales très réduites ou ciliformes ; ocellaires très longues. Verticales internes et externes subégales, moins robustes que les orbitales. Gênes aussi larges que la bande médiane frontale, ciliées. Péristome deux fois plus large que les gênes ; épistome légèrement saillant. Deux paires de vibrisses, la supérieure plus courte ; bords de la cavité buccale avec de fortes soies. Trompe noire. Palpes bruns à la base, noircis à l'apex, couverts d'une pruinosité blanchâtre. Antennes d'un gris noirâtre, plantées au-dessus du niveau du milieu de la hauteur de l'œil ; chète subplumeux. Corps couvert d'une pruinosité d'un gris blanchâtre. Mésonotum avec trois lignes longitudinales foncées, les latérales bordant les soies dorsocentrales, ces lignes diffuses, seulement visibles d'avant en arrière ; acrosticales nulles ; sept soies dorsocentrales (3 + 4), la première paire présuturale et les deux premières paires rétrosuturales faibles ; trois sternopleurales fortes. Pattes semblables à celles du *L. candicans*, mais les protarses I et III normaux. Balanciers d'un roux orange. Ailes vitreuses. Cuillerons blancs. Tergites II et III à taches brunâtres très diffuses, effacées. Appareil copulateur peu saillant, forceps externes à branches légèrement courbées, pointues. Paraphallus épais, quadrangulaires, l'angle postérieur recourbé en croc. Phallus court, épais, légèrement replié à l'extrémité. — Long. 7 mm.

♀. Comme le mâle. Le triangle frontal, les gênes et la face ont une légère teinte jaunâtre. Deux paires de dorsocentrales antérieures. Fémurs I : armature interne formée d'épines plus serrées, plus longues ; tibias I armés d'épines courtes sur toute la longueur de la face interne. Griffes et pelotes longues. Abdomen : taches tergales peu perceptibles. Sternite prégénital ovalaire, armé de 6-8 fortes épines dressées. — Long. 7,5-8 mm.

Rio de Oro : Villa Cisneros, juin (L. Berland).

Le mâle de cette espèce prend place à côté du *Lispa candicans* dont il présente les palpes noirs ou rembrunis, le segment basal de l'hypopyge gris, la face couverte d'une pruinosité épaisse d'un blanc pur, le tibia II avec une soie postérieure, les quatre soies dorsocentrales. Le *Lispa candicans* Kow. diffère par le chète antennaire à villosité courte, par les soies buccales réduites, par les gênes nues, par le triangle frontal non ou peu délimité, par le protarse I plus long que

les articles suivants réunis, par le protarse III épaissi, par l'appareil copulateur sans dilatation paraphallienne aussi prononcée. La femelle du *Lispa candicans* diffère de celle du *L. Berlandi* par les gênes à cils moins nombreux et plus courts, par le triangle frontal à bords courbés, par le chète antennaire à cils beaucoup plus courts, par les pattes plus fortement armées, par les protarses III plus épais, par l'armature épineuse à épines émoussées, par les bandes mésonotales et les taches abdominales plus visibles, etc.

4. **Lispa microchaeta** n. sp.

♂. Yeux nus. Tête entièrement couverte d'un enduit blanc, satiné. Espace interoculaire égal au quart de la largeur de la tête vue de face. Bande médiane frontale quatre fois plus large que l'orbite, triangle frontal à bords convexes, occupant presque toute la bande médiane frontale. Quatre soies fronto-orbitales croisées, une supérieure en rétroversion et quelques cils intercalaires. Ocellaires très longues, verticales internes et externes subégales, moins robustes que les orbitales. Gênes dénudées, deux fois moins larges que la bande médiane frontale. Péristome deux fois plus large que les gênes. Une vibrisse courte, bords de la bouche ciliés en arrière seulement. Trompe noire ; palpes roux à pruinosité blanche. Antennes d'un gris noirâtre ; chète court, subplumeux, ne dépassant pas la longueur du troisième article antennaire. Corps couvert d'une pruinosité grise. Mésonotum avec deux lignes acrosticales grises, peu visibles. Acrosticales nulles ; cinq soies dorsocentrales (2 + 3) ; trois sternopleurales. Pattes semblables à celles du *L. candicans* ; tibias II avec une soie antérieure et une postérieure submédianes, plantées au même niveau. Balanciers roux. Ailes vitreuses. Cuillerons blancs. Tergites III et IV à tâches brunâtres latérales diffuses. Appareil copulateur saillant.

♀. Comme le mâle. Uniformément grise, les taches abdominales effacées ou nulles. Fémurs I : armature interne formée d'épines plus serrées ; tibias I armés d'épines courtes régulièrement rangées sur toute la longueur de la face interne ; protarse I moins long que chez le mâle, protarse III plus long, non épaissi. — Long. 6 mm.

Rio de Oro : Villa Cisneros, juin (L. Berland).

Les mâles des représentants du groupe du *Lispa pygmaea* se distinguent du *L. microchaeta* par les tarses III simples, par le chète antennaire plus long que le troisième article antennaire, par le tégument couvert d'une pruinosité non uniformément grise, par la chétotaxie de l'appareil locomoteur, etc. Le *L. flavicincta* Loew diffère particulièrement du *L. microchaeta* par l'onychium III plus grêle et plus long que l'article précédent, par les tarses I aussi longs que les tibias correspondants, par les tibias III avec deux soies internes submédianes, par la couleur des téguments, etc. La femelle du *L. micro-*

chaeta se distinguera de toutes les femelles du groupe par la largeur de l'espace interoculaire, par les antennes, les protarses I et III, etc.

5. *Musca angustifrons* Thomson.

Cette espèce n'est certainement pas synonyme du *Musca sorbens* Wied. comme le dit M. Malloch (1925). Elle semble localisée au continent africain. La collection du Muséum renferme des individus capturés en Algérie, au Tchad, dans la côte d'Ivoire, l'Ethiopie, le Kenya et le Zambèze.

Calliphoridae.

6. *Lucilia sericata* (Meigen).

Mouche verte commune dans toute la région holarctique. Se rencontre par exemplaires isolés dans la région éthiopienne septentrionale. La larve ordinairement créophile ou coprophage présente de remarquables tendances au parasitisme.

Laboratoire d'Entomologie du Muséum.

*Notes sur les espèces Lamarckienne d'*Anomia *(Moll. Lamellibr.)*

Par Ed. Lamy.

Lamarck (1918, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 226) n'a connu que neuf espèces d'*Anomia* : *ephippium* L., *patellaris* Lk., *cepa* L., *electrica* L., *pyriformis* Lk., *fornicata* Lk., *membranacea* Lk., *squamula* L., *lens* Lk.

Anomia ephippium Linné.

L'*A. ephippium* Linné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 701) est une espèce fort variable à la fois dans la forme, la taille, la coloration et la sculpture.

Parmi les Anomies, deux cas sont à distinguer.

D'une part, il existe certaines espèces, comme l'*A. patelliformis L.*, qui sont normalement costulées sur les deux valves : chez elles les côtes rayonnent de l'umbo et on n'y observe jamais de cannelures perpendiculaires ou obliques à l'axe umbono-ventral.

D'autre part, il y a des formes, telles que l'*A. ephippium*, chez lesquelles un individu s'étant fixé sur un caillou reste lisse, tandis qu'un autre spécimen adhérent à une coquille costulée (*Pecten* par exemple) se moule sur celle-ci et montre lui-même des rides qui correspondent aux grosses côtes du support et qui, par conséquent, suivant la position occupée par l'Anomie, pourront être transversales ou obliques par rapport à l'axe umbono-ventral.

L'*A. ephippium* peut donc présenter les aspects les plus divers selon la nature du substratum auquel il est fixé et dont il reproduit fidèlement les aspérités.

Le type de cette espèce est une coquille arrondie, épaisse, de coloration blanche uniforme, à surface dépourvue de côtes.

Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 120) nous apprend que dans le Cabinet de Linné cette forme est représentée par des exemplaires correspondant à la coquille figurée par Mawe (1823, *Linn. Syst. of Conch.*, p. 65, pl. 15, fig. 6).

Dans la collection du Muséum national de Paris, Lamarck (p. 226) a étiqueté *A. ephippium* deux cartons :

Sur l'un il y a trois échantillons blanchâtres mesurant respectivement 50 × 63, 42 × 47, 35 × 43 mm.

L'autre porte un individu (43 × 52 mm.) teinté de jaune-orangé, avec cinq à six côtes rayonnantes squameuses.

A. patellaris Lamarck.

L'*A. patellaris* Lamarck (p. 227), qui n'est qu'une variété de l'*A. ephippium*, a été représenté par Delessert (1841, *Recueil Coq. Lamarck*, pl. 17, fig. 3 *a-c*) : c'est une coquille traversée par des plis obliques qui ne sont que la reproduction de la sculpture d'un grand *Pecten* sur lequel cette Anomie s'est développée : elle correspond au cas, signalé par Linné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 701) comme fréquent, où les valves de l'*A. ephippium* offrent des plis longitudinaux ne convergeant pas vers le sommet.

Dans la collection du Muséum de Paris se trouve un spécimen (55 × 58 mm.) indiqué comme ayant été nommé par Lamarck *A. patellaris*, bien que dépourvu d'étiquette de sa main : offrant une coloration blanche nacrée, il présente également de grosses côtes obliques qui sont l'empreinte de celles d'un grand *Pecten* ayant servi de substratum.

Lamarck fait remarquer que son *A. patellaris* ne peut pas être l'*A. patelliformis* L.

Cette espèce de Linné (1761, *Fauna Suecica*, p. 521 ; 1767, *Syst. Nat.*, éd. XII, p. 1151) a été, en effet, rapportée par Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1888, *Moll. mar. Roussillon*, II, p. 41) au sous-genre *Monia* Gray, 1849 (type : *A. zelandica* Gray), chez lequel il n'y a dans la valve supérieure que deux impressions musculaires, au lieu de trois ; sa sculpture, consistant en nombreuses côtes rayonnantes plus ou moins imbriquées, reste invariable, quelle que soit la nature du corps sur lequel l'Anomie s'est développée ; la cheville byssale est très mince, striée longitudinalement et de couleur brune.

D'après Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (p. 36), l'*A. patelliformis Linnæi* de Chemnitz (1785, *Conch. Cab.*, VIII, p. 89, pl. 77, fig. 700) est non pas l'*A. patelliformis* de Linné, mais la var. *radiata* Brocchi (= *sulcata* Poli) de l'*A. ephippium.*

Ces fig. 700 du *Conchylien-Cabinet* ont été reproduites dans l'*Encyclopédie*, pl. 171, fig. 18-19 et Bory de Saint-Vincent (1824, *Encycl. Méth.*, Vers, 10e livr., p. 145) leur a attribué le nom d'*A. pecten* Valenciennes (*non* L.) [1].

1. L'*Anomia pecten* Linné est un Brachiopode.

A. cepa Linné.

L'*A. cepa* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 701), que Bruguière (1792, *Encycl. Méth.*, *Vers*, I, p. 71) a proposé d'appeler *A. violacea*, doit être rapporté à l'*A. ephippium* comme variété se distinguant par une taille plus petite et un test beaucoup moins épais, avec valve supérieure brun-violacé extérieurement et violette intérieurement.

Lamarck (p. 227) considère comme *A. cepa* typique une forme qu'il avait observée dans le Cabinet de Dufresne et il lui rattache une variété [*b*] qui correspond aux figures 694-695 de Chemnitz (1785, *Conch. Cab.*, VIII, p. 85, pl. 76) [reproduites dans l'*Encyclopédie*, pl. 171, fig. 1-2], mais dont il n'avait point vu de spécimen en nature.

Or Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 121) nous apprend que les types du Cabinet de Linné sont précisément conformes à ces figures de Chemnitz.

A. electrica Linné.

L'*A. electrica* Linné (1758, *Syst. Nat.*, éd. X, p. 701) est une variété de l'*A. ephippium* caractérisée par sa coquille arrondie, lisse, de coloration jaune.

Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 121) indique que les types du Cabinet de Linné correspondent aux figures 691 de Chemnitz (1785, *Conch. Cab.*, VIII, p. 79, pl. 76), reproduites dans l'*Encyclopédie* (pl. 171, fig. 3-4).

Dans la collection du Muséum de Paris Lamarck (p. 227) a étiqueté *A. electrica* deux valves supérieures qui, très minces, transparentes, jaunâtres, ont un diamètre d'une quinzaine de millimètres.

A. pyriformis Lamarck.

Lamarck (p. 227) dit que cette espèce paraît tenir de la forme qui correspond aux figures 694-695 de Chemnitz (1785. *loc. cit.*, pl. 76) et qui est un *A. cepa*.

Cet *A. pyriformis*, représenté par Delessert (1841, *Recueil Coq. Lamarck*, pl. 17, fig. 4 *a-c*), est réuni par Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1888, *loc. cit.*, p. 27) à l'*A. ephippium* typique.

A. fornicata Lamarck.

Lamarck (p. 288) indique comme référence pour son *A. fornicata* les figures 4-5 de la planche 170 de l'*Encyclopédie* : elles représentent un *A. ephippium* qui s'est développé sur un grand *Cardium* : la coquille a pris un aspect gryphoïde et sa surface est garnie de fortes côtes rayonnantes arrondies.

Lamarck regardait cette espèce comme semblant tenir de l'*A.*

patelliformis L. et lui rattachait deux variétés : l'une [*b*] à bord denté, l'autre [*c*] à côtes nulles.

Dans la collection du Muséum de Paris, il a étiqueté de sa main *A. fornicata* une valve supérieure (55 × 64 mm.) de couleur blanche, avec des côtes radiales.

A. membranacea Lamarck.

Pour son *A. membranacea* Lamarck (p. 228) cite, avec doute, pour référence, les figures 1-3 de la planche 170 de l'*Encyclopédie.*

Cette forme est rattachée par Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1888, *loc. cit.*, p. 37) à l'*A. ephippium* comme variété blanche ou légèrement teintée de violet, de forme discoïde et aplatie, à test mince, garni de stries d'accroissement peu apparentes et parfois coupées par des stries rayonnantes extrêmement fines,

A. squamula Linné.

Lamarck (p. 288) pensait que, sous l'appellation d'*A. squamula* Linné (1758, *Syst. Nat.*, ed. X, p. 701), on avait confondu en raison de leur petite taille, plusieurs coquilles différentes.

En tout cas, il attribuait ce nom à une espèce de la Manche, qu'il regardait comme bien distincte de la forme représentée avec cette appellation par Chemnitz (1785, *Conch. Cab.*, VIII, p. 86, pl. 76, fig. 696).

D'après Hanley (1855, *Ipsa Linn. Conch.*, p. 121), les spécimens d'*A. squamula* qui se trouvent dans le Cabinet de Linné correspondent à une coquille figurée par Turton (1822, *Conch. Insul. Brit.*, p. 229, pl. 18, fig. 6).

Cette espèce a été prise par R. Winckworth (1922, *Proc. Malac. Soc. London*, XV, p. 33) comme type d'un nouveau sous-genre *Heteranomia* : celui-ci est caractérisé essentiellement par le fait que les lamelles branchiales comportent seulement les filaments directs ou descendants, de sorte que la section de la branchie est en forme de ∩, tandis qu'elle a celle de W chez les *Anomia* et les *Monia*, où il existe, en outre, des filaments réfléchis ou ascendants ; comme chez les *Monia*, la valve supérieure montre deux impressions musculaires distinctes (bien qu'adjacentes) et la cheville byssale est mince brune, striée.

A. lens Lamarck.

L'*A. lens*, qui, d'après Lamarck (p. 288), est l'une des formes confondues sous le nom d'*A. squamula*, a été réuni à cette espèce par Bucquoy, Dautzenberg, Dollfus (1888, *loc. cit.*, p. 38).

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

A propos des Foraminifères d'un sable de plage provenant de Tahiti

Par Pierre Marie.

L'étude récente de matériaux récoltés dans les formations littorales de la Mer Rouge, par MM. L. Dangeard et P. Budker [1], m'avait permis d'y découvrir un grand nombre de Foraminifères dont le classement générique s'est avéré être des plus compliqué.

C'est grâce à l'amabilité de M. G. Ranson, Sous-Directeur du Laboratoire de Malacologie du Muséum, qu'il m'a été possible d'examiner la faune des Foraminifères contenue dans un échantillon de sable de plage, récolté par M. Lebat à l'Ile de Touamoutou (Archipel de Tahiti).

Cet échantillon de sable coquillier à débris de Coraux, ne renfermait à peu près pas d'éléments fins passant au travers d'un tamis de 20 mailles au pouce. Tel quel, il contenait une très grande quantité de Foraminifères, représentant à peu près la moitié en poids de l'échantillon et se rapportant aux quelques espèces suivantes :

Marginopora vertebralis Blainville (56,25 %) [2].
Sorites cf. *marginalis* (Lamarck), (15,5 %).
Amphistegina gibba d'Orbigny (25 %).
Heterostegina sp. (roulé), (1 %).
Homotrema rubra (Lamarck), (2 %).
Spiroloculina Ferrussaci d'Orbigny.
Quinqueloculina sp. (roulé).

Parmi celles-ci, seule *Amphistegina gibba* d'Orb. [3] se retrouve avec les mêmes caractères en Mer Rouge. — *Sorites* cf. *marginalis* par contre n'est pas ici représenté par des tests régulièrement discoïdes, mais au contraire par des coquilles irrégulières, ondulées, qui laissent penser qu'à Touamoutou cette espèce devait vivre, soit fixée, soit encastrée dans des anfractuosités de madrépores.

Marginopora vertebralis Blainville est représentée par de nom-

1. Sur la faune de Foraminifères des dépôts littoraux actuels de la Mer Rouge. — *Mém. Mus. Hist. Nat.* (à l'impression).
2. De la totalité des Foraminifères rencontrés.
3. Inscrite comme : *A radiata* (Fichtel et Moll) dans le travail ci-dessus.

breux individus aux formes généralement régulières et dans un état de conservation satisfaisant, qui permet d'en préciser les caractères, qu'il n'est pas inutile de donner ici, car cette espèce est en général assez peu connue.

Test discoïde, régulier, biconcave, extrêmement mince au centre des individus microsphériques, très épais aux bords ; composé de plusieurs couches de loges cycliques, non apparentes à la périphérie du disque et subdivisées en logettes ovales ou circulaires, protégées de l'extérieur et sur chaque flanc par une couche sous-épidermique réticulée, à mailles rectangulaires ou hexagonales, allongées du centre à la périphérie et recouverte elle-même d'un revêtement testacé imperforé. Ouvertures constituées par des perforations plus ou moins nombreuses, réparties à la périphérie. Surface des flancs unie ou ornée de rides concentriques très faiblement déprimées. Paroi calcaire porcelanée.

Chez les individus en mauvais état de conservation, les loges initiales manquent le plus souvent et la couche épidermique peut être plus ou moins détruite, ce qui laisse apparaître soit le réseau hexagonal, soit les loges cycliques et donne ainsi au test des aspects les plus variés rappelant parfois ceux des *Amphisorus*.

Parmi les formes anormales se rapportant à cette espèce, on peut noter quelques rares coquilles partiellement dédoublées par suite de l'existence dans un même individu de plusieurs nucléus ou résultant de déformations accidentelles. Parmi ces dernières, il en existe qui présentent une déformation particulière n'ayant affecté qu'un seul flanc. Celui-ci consiste en une série de murailles rayonnantes, aussi épaisses que le reste du test et dont le relief très accusé croît du centre à la périphérie et qui sont toutes décalées les unes par rapport aux autres d'un même angle. Cette disposition conduit à penser qu'au cours de leur existence, ces coquilles se sont trouvées accidentellement posées sur un calice de polypier, ce qui a pu y provoquer une série de blessures régulièrement espacées, que le Foraminifère a résorbé progressivement en y construisant des logettes supplémentaires, qui ont donné peu à peu naissance à des murettes, dont le développement s'effectuait comme celui de la partie normale de la coquille.

Si l'on ne se base que sur les caractères périphériques, généralement adoptés par la plupart des Micropaléontologistes actuels, et qui traduisent la complexité plus ou moins grande de ces coquilles, on peut répartir ces formes entre les genres :

Sorites Ehrenberg (= *Taramellina* Munier-Chalmas), qui ne présente qu'une seule couche de loges et une seule rangée d'ouvertures ;

Amphisorus Ehrenberg (= *Bradyella* Munier-Chalmas), qui présente deux couches de loges superposées ou alternantes et deux rangées d'ouvertures ;

Marginopora Blainville, qui possède plus de deux couches de loges et plusieurs rangées d'ouvertures.

D'abord qu'est-ce qu'un *Sorites ?* C'est en principe un *Orbitolitinae* à une couche de loge. On lit souvent comme exemple *Sorites marginalis*. Or l'espèce *Orbitolites marginalis* a été créé par Lamarck [1], pour une espèce de la Méditerranée et décrite par Blainville qui y a observé deux couches de loges [2]. Elle a été appelée *Sorites marginalis* par Cushman [3] se basant sur les travaux de Carpenter qui (on ne sait pourquoi), ne lui attribuait qu'une seule couche de loges [4].

Il m'a été impossible de retrouver l'espèce type dans les collections de Lamarck conservées à la Faculté des Sciences de Caen et au Laboratoire de Malacologie du Muséum. Par contre, la même espèce caractérisée par ses deux couches de loges est recueillie fréquemment en Méditerranée ; elle a été souvent décrite sous les noms d'*Amphisorus Hemprichi* Ehrenberg ou *Orbitolites duplex* Carpenter. Il faut donc, sans aucun doute, rapporter *Orbitolites marginalis* (= *O. duplex*) au genre *Amphisorus*.

Il existe d'ailleurs bien (en Mer Rouge par exemple) de véritables *Sorites* à une seule couche de loges.

Par contre, il existe (en Mer Rouge et dans l'Océan Indien au moins), de véritables *Amphisorus*, qui ont plus de deux couches de loges. Ce ne sont pas des *Marginopora*, car celles-ci ne doivent pas être caractérisées seulement par la présence de plus de deux couches de loges, *mais encore, par un épiderme réticulé*, que j'y ai constamment observé.

Donc, la classification de ce groupe d'Orbitolites actuels doit s'établir comme suit :

1° *Sorites*, une seule couche de loges et pas d'épiderme ;
2° *Amphisorus*, 2 ou plus de 2 couches de loges et pas d'épiderme ;
3° *Marginopora*, plus de 2 couches et un épiderme.

Les formes de passage entre *Sorites* et *Amphisorus* étant fréquentes, il y aurait lieu de grouper ces deux formes en un seul genre dont *Sorites* et *Amphisorus* seraient deux sous-genres.

Laboratoire de Géologie du Muséum.

1. *Syst. Anim. sans Vert.*, vol. 2, 1816, p. 196, n° 1.
2. *Man. Actin.*, 1834, p. 412, « deux plans de locules qui occupent le bord ».
3. The Foraminifera of the Atlantic Ocean. — *Bull.* 104, *U. S. Nat. Mus.*, pt. 7, 1930, p. 49.
4. The Voy. of H. M. S. *Challenger*. Zoology. Rep. of the Genus *Orbitolites*..., 1883, pp. 2 et 3 et 20.

Notules sur quelques Orchidées d'Indo-Chine

Par A. Guillaumin,
Professeur au Muséum.

Il m'a été donné de déterminer quelques Orchidées récoltées au Darlac (Annam) par M. Petit et ayant fleuri à l'Etablissement Vacherot-Lecoufle, à Boissy-Saint-Léger (S.-et-O.). Certaines sont nouvelles pour l'Indo-Chine, d'autres représentent des formes ou variétés légèrement différentes de celles connues.

Dendrobium crystallinum Reichb. f. (var. **ochroleucum** Guillaum. var. nov.).

Diffère du type par les pièces florales de teinte blanc très légèrement jaunâtre sans trace de magenta à l'extrémité.

A fleuri en juillet 1940.

Type connu dans l'Inde et l'Indo-Chine.

Pholidota articulata Lindl.

Diffère du type figuré par King et Pantling (*Ann. bot. Gard. Calcutta*, VIII, t. 205) par les bractées herbacées, vertes, et le labelle présentant deux taches orange sur les lobes latéraux au lieu d'être uniformément de couleur thé.

A fleuri en août 1940.

Renanthera bilinguis Reichb. f.

Par ses sépales verts bordés de rouge sombre, ses pétales de même teinte, également bordés de rouge sombre avec, en outre, des taches de même teinte, son labelle jaune verdâtre à lobes latéraux rouge sombre et lobe médian à base marquée de six lignes longitudinales rouge sombre, son éperon rouge sombre en dedans, jaune verdâtre irrégulièrement lavé de rougeâtre en dehors et sa colonne blanche correspond exactement à la planche de Reichenbach (*Xenia Orchid.*, t. 4) mais non à celle de King et Pantling (*l. c.*, t. 280).

Il n'y a aucune raison de ranger cette plante dans le genre *Arachnanthe*, comme l'a fait Bentham, puisqu'il existe un éperon.

A fleuri en septembre 1940.

Nouveau pour l'Indo-Chine ; n'était connu que dans les Monts Khasia et au Tennasserim.

Sarcanthus Demangei Guillaum.

N'était connu qu'au Tonkin.
A fleuri en juillet-août 1939.

Thrixspermum Centipeda Lour.

A fleuri en décembre 1940.

Pièces orangé vif, labelle rectangulaire à lobes blanc de neige avec une bande de petits points rouge orangé à la base du lobe médian, éperon jaunâtre avec une tache orangé pâle à l'extrémité.

Plantes nouvelles, rares ou critiques des Serres du Muséum

Par A. Guillaumin,
Professeur au Muséum.

100 **Aloe albiflora** Guillaum. sp. nov.

Acaulis; folia 7, spiraliter disposita, a basi 0,9 cm. lata lineari attenuata, ± falciformia, usque ad 12 cm. longa, viridia, tuberculis albis breviter prominentibus muricata, aculei marginales minimi, deltoidei, acuti sed haud pungentes, cartilaginei, albi. Pedunculus gracilis, 25 cm. longus, circa 15 florus, bracteæ steriles 3, subito in acumine lineari contractæ, albæ, 1-3 brunneo nervatæ, usque ad 16 *mm. longæ, floriferæ pedicello breviores, pedicelli erecti, 8-9 mm. longi, apice articulati, perianthium 1 cm. longum, late conico campanulatum, album, segmentis apice brunneo viride nervatis, recurvis, usque ad tertiam inferiorem partem liberis, stamina longe exserta, leviter inæqualia, antheris luteis, ovarium apice haud attenuatum.*

Madagascar : est de Tsivory (*Boiteau*, f. 227, 1939).

Voisin d'*A. parvula* Berger, remarquable par ses feuilles vert clair à tubercules blancs, ses fleurs courtes laissant saillir les étamines d'une longueur égale au périanthe, d'un blanc pur à nervures brun vert sur l'extrémité des segments.

101 **Sanseviera Humbertiana** Guillaum. sp. nov.

Acaulis, foliis divergentibus, haud distichis, lævibus, circa 10 recurvis, usque ad 33 cm. longis et 1.3 cm. crassis, cylindricis et supra canaliculatis, regulariter attenuatis, apice albo-subulatis, canalicuto basi concavi apice late triangulari vel fere applanato, marginibus acutis, infra medium rubis vel albidis, dorso vix sulcatis, atro viridibus vel marmoratis. Inflorescentiæ vix 20 cm. longæ, viridescentes et albo punctatæ, tertia inferiore parte nudæ sed bracteis 3, linearibus, usque ad 3 cm. longis munitæ, floribus, 2 nis, rarius 3 nis, alabastris patente recurvis, 2 cm. longis, albis, apice viridescentibus, bracteis membranaceis, albis, parvis, pedicello 2 cm. longo, apice articulato, perianthii tubo lobis vix longiore, lobis linearibus, staminibus perianthio æquilongis, antheris luteo-viridibus, stylo stamina superante.

Kenya Colony (*Humbert*, f. 233, 1933, n° 5, récolté en 1929).

La forme des feuilles rappelle celle de *S. sordida* N. E. Br. mais elles ne sont pas distiques et, en coupe, sont plus largement et moins profondément canaliculées, en outre les bordures rouges ou blanches n'atteignent que le tiers de la longueur. Il y a aussi des affinités avec *S. Pearsonii* N. E. Br., mais les feuilles ne sont pas distiques et divergent chez la plante florifère et le canal n'est pas en triangle aigu dans la partie supérieure.

Contributions a la Flore de la Nouvelle-Calédonie
LXXI. *Plantes de Collecteurs divers*

Par A. Guillaumin,
Professeur au Muséum.

**Ranunculus parviflorus* — collines d'Yahoué (*Schlechter* 15018) certainement introduit.

Clematis glycinoides DC. — Nouvelle-Calédonie (*Baudouin*), Nou, Nouméa (*MacGillivray* 15).

Drymis amplexicaulis Vieill. ex Parment. — Mont Mou (*Godefroy*).

Pittosporum echinatum. Brong. et Gris. — Nouvelle-Calédonie. (*Pancher* 240).

P. Simsonii Montr. — Mont Mou (*Godefroy*).

Soulamea Pancheri Brong. et Gris. — Sans localité (*Godefroy*).

Canariellum oleiferum Engl. — Baie du sud (*Godefroy*).

Dysoxylum albicans C. DC. — Païta (*Godefroy*).

D. Robertii C. DC. ? — Mont Mou (*Godefroy*).

Alphitonia neo-caledonica Guillaum. — Sans localité (*Cribs* 691).

Cæsalpinia Schlechteri Harms. — Sans localité (*Pancher* 41).

Lasianthera austro-caledonica Baill. — Prony (*Pancher* 22).

Licania rhamnoides Guillaum. — Canala, Mont Mou (*Deplanche* 40).

Moorea artensis Montr. — Mont Mou (*Godefroy*).

Pleurocalyptus Deplanchei Brong. et Gris. — Sans localité (*Petit* 18).

Syzygium macranthum Brong. et Gris. — Sans localité (*Pancher* 545).

Piliocalyx laurifolius Brong. et Gris. — Sans localité (*Petit* 165).

**Lagerstrœmia Flos-Reginæ* Retz. — Sans localité (*Pancher*) [1].

Sonneratia alba Sm. — Saint-Louis (*Balansa* 2818).

Ixora collina Beauvis. Nouvelle-Calédonie (*Baudouin* 669).

I. yahouensis Schltr. — Nouvelle-Calédonie (*Baudouin* 748), Dombéa (*Godefroy*).

Psychotria coptosperma Guillaum. — Koniambo (*Le Rat* 452).

1. N'a jamais été récolté depuis en Nouvelle-Calédonie et ne figure pas sur la liste des plantes cultivées de Perret : *Catalogue des plantes utiles et d'ornement réunies dans les pépinières, jardins et cultures d'essai de l'Etablissement de Koé* (*Journ. Soc. nat. Hort. France*, 3e sér., V, p. 334, 1883).

**Astroloma conostephioides* F. Muell. ex Benth. — Yahoué (*Godefroy*). — Certainement pas indigène:

Samolus littoralis R. Br. — Lifou (*Vieillard* 853).

Rapanea stenophylla Mez. — Wagap (*Vieillard* 2839).

Planchonella dictyoneura Pierre. — Dombéa (*Godefroy*).

Melodinus Balansæ Baill. — Mont Koghi et Mont Mou (*Vieillard*).

Cerbera Manghas L. — Mont Mou (*Deplanche* 54).

Alstonia Vieillardii Heurck et Müll.-Arg. — Prony (*Godefroy*).

Gymnema sylvestre R. Br., var. *lanceolata* Guillaum. — Nouméa (*Balansa* 231), Dumbéa (*Baudouin* 436).

Secamone insularis Schltr. non Miq. — Nouméa (*Deplanche* 70, *Balansa*), Dumbéa (*Baudouin* 614), Lifou (*Balansa* 2415).

— var. *angusta* Schltr. — Poume (*Pancher* 126, *Deplanche* 467, *Vieillard* 2997).

Tylophora anisotomoides Schltr. — Bords de la Ouaménie (*Gervais*).

Marsdenia Billardieri Dcne. — Dumbéa (*Baudouin* 381).

M. microstoma Schltr. — Sans localité (*Vieillard* 984 *bis*), Tanlé (*Pancher* 120, *Vieillard* 984).

M. oubatchensis Schltr. — Wagap (*Vieillard* 2996 ?).

Geniostoma oleifolium S. Moore. — Prony (*Godefroy*).

Solanum austro-caledonicum Seem. = *S. noumeanum* Bitter. — Nouvelle-Calédonie (*Vieillard* 1025, *Baudouin* 260).

S. camptostylum Bitter. — Tamala, Gatope (*Vieillard* 3039).

Pseuderanthemum Comptonii S. Moore (1921) = *Eranthemum Balansæ* Baill ex Guillaum. (nomen 1912) [1]. — Nouvelle-Calédonie (*Pancher*, *Baudouin* 705), bords de la Dumbéa au-dessus de Koé (*Balansa* 1305), Ouroué (*Balansa* 3520) Mont Arago (*Balansa* 2381 *b*), Balade, Canala (*Vieillard* 1041), Canala (*Vieillard* 3052), au S.-E. de la Table Unio (*Balansa* 2381), sommet du Nékou (*Balansa* 1304), Lifou (*Balansa* 2379).

P. tuberculatum Radlk. [1]. — Nouvelle-Calédonie (*Pancher* 258, 510, 546, *Vieillard* 1042, 3046), Nouméa (*Baudouin* 370), Yahoué (*Cribs* 763), Ferme modèle (*Balansa* 536). Mont Dho (*Lecard*), Canala (*Lecard*, *Vieillard* 3051), Bourail (*de Pompéry*) Nouvelle-Calédonie et île des Pins (*Pancher* 545), île des Pins (*Pancher* 258), île Art (*Montrouzier* 144 Paris), Lifou (*Deplanche* 15, *Balansa* 2379).

Croton insulare Baill. — Prony (*Godefroy*).

Cleidion Vieillardi Baill. var. *genuinum* Müll. - Arg. — Mont Mou (*Godefroy*).

Dendrobium crispatum Sw. — Wagap (*Vieillard* 1345).

D. striolatum Reichb. f. var. *Chalandei* Finet. — Poindimié (*Vieillard* 3280).

1. Déterminées par M. R. Benoist.

Heliconia Bihai L. — Nouvelle-Calédonie (*Baudouin* 368).

Smilax ligustrifolia A. DC. = *S. tetraptera* Schltr. — Base du Mont Humboldt (*Balansa* 2243 [a]).

S. neo-caledonica Schltr. = *S. purpurata* Forst. var. *concolor* A. DC. — Nouvelle-Calédonie (*Montrouzier*, *Baudouin* 518), Saint-Louis (*Brousmiche* 581 et sans n°), au S. de Canala (*Balansa* 2241), Nouvelle-Calédonie et île des Pins (*Pancher* 327), île des Pins (*Germain)*.

C'est aussi à cette espèce et non au *S. plurifurcata* que se rapporte l'échantillon : Prony (*Franc* 1698 série A).

S. orbiculata Labill. — Vallée du Dothio (*Balansa* 3591 [b]), sommet du Nékou (*Balansa* 946).

L'échantillon : Tonine (*Compton* 1951) appartient à cette espèce et non au *S. vitiensis* A. DC. qui n'existe pas en Nouvelle-Calédonie.

S. orbiculata Labill. var. *Balansæ* A. DC. au-dessus de la Conception (*Balansa* 2240), au-dessus de Téné (*Balansa* 946 *a*).

S. plurifurcata A. DC. — Vallée du Dothio (*Balansa* 3591 [a]), au N.-E. de Daaoui de Ero (*Balansa* 948) ?, Koua (*Le Rat* 2233).

S. purpurata Forst. — Nouvelle-Calédonie (*Baudouin* 382), au-dessus de la Ferme modèle (*Balansa* 655), base du Mont Koghi (*Balansa* 2242), Chaîne centrale (*Lecard)*, Tchabel dans la vallée du Diahot (*Balansa* 3121) Bourail (*de Pompéry*, *Balansa* 947).

Les cinq espèces de *Smilax* néo-calédoniens peuvent se distinguer ainsi :

A) Etamines 6

a) Rameaux quadrangulaires, feuilles coriaces. *S. ligustrifolia.*

b) Rameaux cylindriques.

α) Pédicelles fructifères longs de 5 mm. (plus courts que le fruit).

I) Feuilles parcheminées, glauques en dessous *S. purpurata.*

II) Feuilles coriaces, non glauques en dessous. *S. neo-caledonica.*

β) Pédicelles fructifères longs de 1 cm. environ (plus longs que le fruit), feuilles parcheminées non glauques en dessous *S. plurifurcata.*

B) Etamines 8-10 *S. orbiculata.*

Dianella austro-caledonica Seem. — Nouvelle-Calédonie (*Baudouin* 769).

D. intermedia Endl. — Nouvelle-Calédonie (*Baudouin* 749), Nouméa (*Balansa* 673), au N.-E. de Saint-Louis (*Balansa* 928), Uaraï (*Lecard)*.

Les cinq espèces qui existent en Nouvelle-Calédonie peuvent se distinguer ainsi :

A) Plante caulescente, tige hautement feuillée.

a) Feuilles molles.

α) non scabres, sépales et pétales à 5 nervures. *D. austro-caledonica.*

β) scabres, sépales à 5 nervures, pétales à 3 nervures *D. caerulea.*

b) Feuilles raides, non scabres, sépales et pétales à 5 nervures *D. ensifolia.*

B) Plante acaule, feuilles équitantes.

a) Feuilles scabres, sépales à 5-7 nervures, pétales à 3-5 nervures avec large bordure hyaline. *D. intermedia.*

b) Feuilles non scabres, sépales et pétales à 5 nervures avec bordure hyaline. *D. revoluta.*

Basselina gracilis Vieill. — Mont Koghi *(Pancher).*
B. Pancheri Vieill. — Boulari, baie du Sud *(Pancher).*

Contributions a la Flore de la Nouvelle-Calédonie LXXII. *Plantes recueillies par* I. Franc de 1905 a 1930

(13e supplément)

Par A. Guillaumin,

Professeur au Muséum.

Melia Azedarach L. — Sans localité (1990).

Leucæna glauca Benth. — Sans localité (1632).

Pancheria obovata Brong. et Gris. — Prony (1776, 1777,1 790).

P. Sebertii Guillaum. — Mont Koghi (312).

Codia incrassata Pampan. var. *major* Bak. f. — Prony : pied du Mont Oungoné (1930).

Cunonia Balansæ Brong. et Gris. — Prony (1860.

Syzygium macranthum Brong. et Gris. — Sans localité (1681).

Ixora kuakensis S. Moore. C'est à cette espèce et non à *I. cauliflora* qu'appartient l'échantillon : Prony (1699 série A.).

Morinda Candollei Beauvis. var. *sub-villosa* Guillaum. — Prony (1853).

Psychotria Le Ratii Guillaum. — Prony (1808).

P. rupicola. Schltr. — Prony (1805 série A, 1898).

P. speciosa S. Moore. — Prony (1503 série A).

Ochrosia Thiollierei Montr. — Tonghoué (735).

Alyxia brevipes Schltr. ? — Prony (1857).

A celastrinea Schltr. ? — Yahoué (826). C'est peut-être aussi à cette espèce, et non à *A. brevipes* qu'il faudrait rapporter l'échantillon : Dumbéa (826 série A).

A. glaucophylla Heurck et Müll. - Arg. — Prony (1607 série A).

Alstonia coriacea Panch. ex. Guillaum. — Prony (1809).

Al filipes Schltr. ex Guillaum. — Prony (235 série A).

A. lanceolifera S. Moore. — Val Suzon (2473) Prony (224), ce dernier rapporté antérieurement à *A. Lenormandii*.

A. Lenormandii Heurck et Müll. - Arg. — Dumbéa (1999), Mont Koghi (2317), Prony (1690 série A, 1809 série A).

Parsonsia brachiata Baill. ex Guillaum. — Nouméa (574).

P. carnea Panch. ex Baill. — Sans localité (422 série A); Prony (1642 série A).

P. Francii Guillaumin. sp. nov.

Scandens, ramis gracilibus, glabris, foliis 4-nis, ovatis (8-11 *cm.* × 4-6 *cm.), apice rotundatis, basi sub rotundatis, rigidis, nervis* 6-7 *jugis, procul a margine arcuatis, petiolo valido,* 3-4 *cm. longo. Inflorescenitæ pedunculo brevissimo, densæ,* 2-2,5 *cm. longæ ; alabastris ovoideis,* 6 *mm. longis, pedicello* 2*-plo breviore, tenuiter puberulo, calycis lobis late ovatis,* 3 *mm. longis, margine ciliolulatis, intus basi squamatis, tubo brevissimo, corollæ tubo brevissimo, ad faucum parce barbato, lobis calycinis* 3*-plo brevioribus, tortis, ovatis, antheris* 3 *mm. longis, glandulis tubo membranaceo ovarium vestiente coalitis, ovario globoso, glabro,* 1 *mm. longo.*

Prony (1934).

P. glaucescens Baill. ex Guillaum. — Prony (1661 série A).

P. Longiflora Guillaumin. sp. nov.

Scandens, ramis sat validis, dense rufo velutinis, foliis oppositis late ovatis (10-14 *cm.* × 8-11 *cm.*), *apice acute acuminatis, basi truncatis, coriaceis, supra costa excepta glabris, subtus brevissime puberulis, nervis* 6-7 *jugis ut costa veniique supra profunde impressis subtus prominentibus, petiolo valido,* 3-5 *cm. longo, rufo velutino. Inflorescentiæ fere* 10 *cm. longæ, rufo velutinæ ; alabastris cylindricis ; floribus usque* 2,5 *cm. longis, pedicello* 5 *mm. longo, calycis lobis tubo æquilongis, ovatis,* 2 *mm longis, intus basi minute squamatis, extra dense velutinis, corellæ tubo* 12 *mm. longo, extra velutino, intus glabro, lobis linearibus, tubo fere æquilongis, extra velutinis, intus basi penicille barbatis, antheris* 7 *mm. longis, filamentis ad apicem lanuginosis, glandulis in tubo* 5*-dentato connatis, ovario æquilango, ovario turbinato piloso,* 1,5 *mm. longo.*

Prony (1730 série A) étiqueté à tort *P. esculenta.*

Gymnema sylvestre R. Br. var. *lanceolato* Guillaum — Nouméa (1343).

Secamone insularis Schltr. — Nouméa (1330 pro parte, 1546 série A).

— var. *angustifolia* Schltr. — Nouméa (1330 pro parte).

Masdenia nigriflora Guillaum. — Prony : Touaourou (1936).

Geniostoma floribunda Baill. — Prony (1532 série A), Mont Koghi (546). Ce dernier échantillon est comparable à (*Vieillard* 703 *bis*) qui n'est qu'une forme ou une variété de *G. floribunda.*

G. oleifolium S. Moore. — Prony (546 série A).

G. vestitum var. *dumbeense* Guillaum. — Dumbéa (498 série A).

Smilax neo-caledonica Schltr. — Prony (1698).

Paspalum dilatatum Poir. — Prony (2190).

Eragrostis atrovirens Trin. form. *Brownii* Hack. — Nouméa. (2142, 2192, 2199).

E. pilosa Beauv. — Nouméa (2198), Prony (2189).

Note sur trois Amarantes de Paris et de sa banlieue

Par P. Jovet.

Cette note a pour but de donner quelques indications sur trois plantes vivant dans Paris même et sa banlieue et ne figurant ni dans les flores de France de Rouy, de Coste, ni dans la flore parisienne de Jeanpert [1]. Il faut féliciter M. l'abbé Fournier d'introduire dans les tableaux dichotomiques de sa flore (**4**) [2] la majorité des espèces adventices de notre pays : la première et la troisième des espèces citées dans cette note y sont mentionnées.

Nitratophiles comme les Chénopodes et les *Atriplex*, les Amarantes vivent dans les cultures sarclées, mais hantent surtout les lieux vagues, décombres, gadoues, endroits où, d'ordinaire, on évite de circuler... Elles ont, en outre, beaucoup de motifs pour déplaire aux botanistes. Apétales, leurs fleurs, mesurant au plus un ou deux millimètres, sont peu visibles ; les pièces du périanthe [3] se distinguent souvent des bractées. Pour une même espèce, la forme et la dimension des feuilles varient beaucoup ainsi que la taille des individus (de 1 à 10). Les ressemblances entre espèces conduisent certains auteurs à créer des espèces collectives que d'autres démembrent. Aussi des pages entières sont-elles remplies de noms de formes et variétés, de synonymes (un binôme ayant souvent servi à nommer plusieurs espèces très différentes)... Dans ces conditions, si l'on veut être clair et, en même temps, obéir aux prescriptions impératives de la loi de priorité, l'entreprise s'avère difficile, et dans certains cas, impossible. Ajoutons que les caractères de détermination décisifs sont ceux des fleurs femelles : bractées, sépales, fruit.

Les trois *Amarantus* que nous étudierons sont : *A. hypochondriacus* L., *A. Bouchoni* Thell., *A. blitoides* Watson ; les deux premières appartenant à la section des *Amarantotypus* Thell., la dernière à celle des *Blitopsis* Thell. Dans cette note, les caractères spécifiques sont

1. Rouy, Flore de France, XII, nov. 1910, Paris. — Coste, Fl. ill. et descr. de la France, III, fasc. 2, 1904, Paris. — Jeanpert, Vade-mecum du bot. dans la rég. par., 1911, Paris.
2. Les chiffres en *caractères gras* renvoient à l'index bibliographique placé à la fin de cet article.
3. Les pièces du périanthe sont appelées *tépales* ; on conservera ici le mot *sépales*.

seuls mentionnés : on trouvera beaucoup de détails sur les variétés, sous-variétés, formes, dans le travail de Thellung (**12**)[1].

Amaranthus hypochondriacus L.

Thellung (**12**) et Fournier (**4**) considèrent seulement l'*A. hypochondriacus* L. comme une sous-espèce de l'*A. hybridus* (L.) Thell.[2] ; ils distinguent, d'après leurs couleurs, deux variétés d'*A. hypochondriacus* : var. *chlorostachys* (Willd.) Thell. et var. *erythrostachys* (Moq.) Thell. Nous employons le binôme : *A. hypochondriacus* L.

Comparons l'*A. hypochondriacus* avec l'*A. retroflexus* L. Tous deux portent une inflorescence terminale dressée[3] en longue panicule rameuse dépourvue de feuilles dans la partie supérieure et hérissée par les nombreuses bractées terminées par un arête, mais le faux épi terminal d'*A. hypochondriacus* est plus allongé, plus grêle, plus rameux, à ramifications plus grêles, plus cylindriques, le tout paraissant moins hérissé que l'inflorescence d'*A. retroflexus*, plus compacte, et, comme ses ramifications, plus rapidement atténuée.

Parfois presque glabre, la tige de l'*A. hypochondriacus* est moins densément pubescente que celle d'*A. retroflexus*. Semblables dans les deux espèces, les feuilles d'*A. hypochondriacus* peuvent, comme toute la plante, être entièrement rouges[4], elles sont susceptibles d'atteindre de grandes dimensions[5].

Vivant côte à côte, les deux espèces se différencient bien sur le terrain. Sous le climat parisien, *A. retroflexus* est plus précoce de deux semaines environ, il est déjà adulte quand les inflorescences d'*A. hypochondriacus*, courtes, serrées, étroitement cylindriques, jaillissent à peine au milieu d'une fausse rosette de feuilles portée au sommet des tiges feuillées ; la var. *chlorostachys*, dont il est question ici, est d'un vert franc tandis qu'*A. retroflexus* est, inflorescences comprises, d'un vert blanchâtre.

Ces plantes sont polygames ; toutes les fleurs ont 5 sépales, les fl. mâles 5 étamines. Examinons les fleurs femelles : les bractées se terminent par une longue arête ; celles d'*A. retroflexus* sont plus piquantes, plus raides, un peu moins longues que celles d'*A. hypochondriacus* qui atteignent deux fois la longueur des sépales (fig. H 1, H 2) ; les sépales des fleurs femelles diffèrent nettement :

1. Pour les autres plantes citées dans cette note, les noms adoptés sont ceux de la flore de Coste *(l. c.)*.
2. Nous laisserons de côté dans cette note, l'autre sous-espèce retenue par Fournier (**4**) : *A cruentus* (L.) Thell.
3. Avec parfois quelques rameaux un peu ou à peine arqués.
4. C'est la var. *erythrostachys* (Moq.), l'une des Amarantes cultivées comme ornementales (Queues de Renard des jardiniers), les autres sont : *A. cruentus* var. *paniculatus* L. et, à panicule entièrement pendante : *A. caudatus* L.
5. Dimensions maxima, d'après Standley (**10**) ; 15 cm. × 7 cm. ; longueur du pétiole : 9 cm. Généralement, elles sont plus modestes...

— légèrement élargis supérieurement, non franchement spathulés, tronqués, émarginés irrégulièrement, membraneux, à nervure verte s'arrêtant généralement au-dessous du sommet, avec un court acicule blanchâtre, se touchant par leurs bords inférieurs, et atteignant ou dépassant le sommet des styles . . . . *A. retroflexus* L.

— étroits, à bords subparallèles, écartés les uns des autres, à sommet n'atteignant pas la base des styles, ordinairement aigus, le plus interne obtus, à nervure excurrente (fig. H 1, H 3). . . . . . *A. hypochondriacus* L.

Les fruits sont déhiscents transversalement ; celui d'*A. hypocondriacus* est toujours, quand il est mûr, profondément sillonné sur toute sa surface.

Voici la liste des localités dont nous avons examiné, ma femme et moi, les échantillons d'*A. hypochondriacus* [1] (récoltes personnelles, sauf indication) :

— 1° *A. hybridus* L. subsp. *hypochondriacus* (L.) Thell., var. *chlorostachys* (Willd) Thell [1].

— Rond-point des Bergères. Puteaux (Seine). Herborisations de la Société de Champagne, 1871 (Exsiccata nommé : *Florula obsidionalis*) *in* Herb. Mus. Paris. (Voir plus loin : Gaudefroy et Mouillefarine).

— Les Mureaux (S.-et-O.), 14-VIII-33. En plusieurs endroits : grand dépôt de gadoues et, aux environs de la ferme de La Haye, dans un champ de betteraves et dans un champ de maïs.

— Vitry (Seine), 3-VIII-34. Dans de grands terrains vagues raccordés à la Cie du P. O. Remblais récents en voie de peuplement. Certains individus étaient anormaux : inflorescences fasciées et crêtées.

— Gentilly (Seine), 10-VIII-40. Récolté et communiqué par G. Bimont.

— Paris (18e arr.), 11-VIII-40, impasse Traînée, sommet de la Butte Montmartre. Petit terrain vague très éclairé.

— « Zone » de Paris, 23-VIII-40, à la porte d'Ivry. Derrière une palissade.

— Sud-ouest et sud-est de la France. Ciboure (B.-Pyr.), 11-IX-33. Ibarron (B.-Pyr.), 18-IX-33, au pied d'une haie, chemin dans le hameau, avec d'autres plantes rudérales. Antibes (Var), 11-IX-35, bord herbeux de l'avenue de la Salis (venelle desservant villas et jardins).

— 2° La var. *erytrostachys* (Moq.), parfois cultivée, se rencontre de temps à autre. Lieux vagues, décombres : Saint-Denis, Aubervilliers, La Courneuve, 1924-26. Jachère faisant suite à une culture de pommes de terre, entre Buc et Versailles, 14-VII-38 (coll. Bides de Isdebski). Base de mur, sol sablonneux avec gravats, ruelle, Léon (Landes), 14-VI-38.

1. Sans distinguer les var. *a) genuinus*, *b) aciculatus*, *c) pseudoretroflexus*, ni les sous-var. de Thellung, sur lesquelles nous nous proposons de revenir ultérieurement, en même temps que nous étudierons d'autres Amarantes trouvés en France.

Répartition actuelle de l'*Amarantus hybridus* L. subsp. *hypochondriacus* (L.) Thell. var. *chlorostachys* (Willd.) Thell.

Venant d'Amérique du Nord et d'Amérique centrale [1] a été trouvé dans les pays suivants : Portugal, Espagne [2], France [3], Italie (Vintimille, Sicile), Sud du Tyrol, Frioul, Croatie, Dalmatie, Bosnie, Herzégovine, Grèce, sud et centre de la Russie, Chypre, et, d'ap. Boissier, Syrie ; d'ap. Fenzl : Caucase ; Madère, Maroc, Algérie, Transvaal, Angleterre (1905). Allemagne : près de Hanovre (1889) ; près de Blankenese (1891) ; Hambourg (1894) ; Rheinprovinz : Neuss (1908), Uerdingen (1911) ; Anhalt : Rodleben (1909) [4]. Suisse : près de Solothurn (1907), de Basel (1903), dans Zurich (1913) et son canton (1917), Fribourg : Pérolles (1917), dans le canton de Berne (1917) [5].

Pour la France, la première mention de l'*A. chlorostachys* semble bien due à Gaudefroy et Mouillefarine (**6**) qui l'observent en 1871 à la suite du siège de Paris, mais ne la retrouvent plus en 1872 ; ils indiquent deux localités : bois de Meudon, notamment la plaine des Bruyères de Sèvres et le rond-point des Bergères, au N.-N.-O. du Mont-Valérien. En 1912, Thellung (**11**) publiait la récolte faite par Touchy en 1846, à Port-Juvénal, près de Montpellier ; est-ce la première observation de cette plante en France ? Indications plus récentes : Strasbourg (1902, Ludwig *in* Thellung (**12**) [6] ; près de Colomars (Alp.-Mar.) (1907, Burnat et Cavillier, *in* Thellung (**12**) [7] ; Loiret (1913, J. Benoist, *in* Thellung (**12**) [8]; Marseille, Parc Borely, 1918 (Fr. Coste **2**) [9] ; Bordeaux, allée de Boutaut, sept. 1928, terrain vague remblayé avec les balayures du port au pont de Laroque, A. Bouchon coll., exs. Duffour, nº 5756, Soc. Fr. 1928 [10].

Indications relatives à quelques stations d'*A. hypochondriacus*. Aux Mureaux (S.-et-O.), le substratum du grand terrain où se faisaient les apports de toutes sortes est tout à fait artificiel : scories, cendres, ferrailles, bris de verre... Dans un ensemble où l'*Artemisia*

1. Mexico, New-Mexico, Arizona, Californie, Wyoming, Guatemala (Thellung (**12**).

2. Sennes (**9**) ,commentant les plantes d'Espagne qu'il a distribuées, écrit : « nº 1369, *A. chlorostachys* Willd. nous paraît la var. de *aciculata* Thell. » et publie une note de Thellung qui indique que les plantes distribuées « nº 363. *A. patulus* Bertol. » sont des *A. chlorostachys* Willd.

3. Pour les localités françaises, voir plus loin.

4. Toutes les indications précédentes d'ap. Thellung (**12**). La Flore d'Hegi (**7**) donne : près de Mannheim, Ludwigshafen, sud du Tyrol, près de Strasbourg (1903), Suisse (Derendingen, 1907). Zimmermann (**16**) précise : ports de Mannheim et Ludwigsfhaen (1889, 1903).

5. Les localités de Suisse, d'ap. Thellung (**13**). Quand plusieurs dates sont mentionnées par Thellung, la plus ancienne seule a été retenue ici.

6. Var. *pseudo-retroflexus.*

7. Var. *aciculatus.*

8. Var. *pseudo-retroflexus* s.-var. *aristulatus.*

9. Indiqué par Fr. Coste : var. *aristatus* Thell. ; c'est probablement : sous-var. *aristulatus* Thell.

10. Var. *pseudo-retroflexus* (Thell. det.).

vulgaris L. couvrait, sous différentes variétés ou formes, les 2/3 de la surface, ses buissons atteignant ou dépassant 1 m. 40 de haut, prospéraient une trentaine d'espèces [1], parmi lesquelles plusieurs *Amarantus* : *A. retroflexus* L., *A. deflexus* L. couvrant plusieurs mètres carrés, *A. albus* L. dont certains échantillons atteignaient 1 m. de hauteur et *A. hypochondriacus* (Willd.). Cette dernière se maintient encore abondante dans le stade évolutif ultérieur à Graminées dominantes, où les Armoises, quoique occupant encore des espaces importants, diminuent de taille. Dans le champ de Betteraves et celui de Maïs, sol meuble et fumé ; plusieurs *Chenopodium* : *C. ficifolium* Sm., *C. viride* L, *C. album* L., *Bidens tripartitus* L., accompagnent *A. hypochondriacus* (L.) var. *chlorostachys* (Willd.). A Montmartre (imp. Trainée) le sol est très différent : compact, formé de gravats anciens avec quelques débris de jardins et ferrailles ; la végétation était mêlée : mauvaises herbes des jardins, quelques espèces cultivées, mais surtout des rudérales : Ortie dioïque, Armoise vulgaire, Bardane, Tussilage, Ballote fétide...

L'*A. hypochondriacus* (L.) var. *chlorostachys* (Willd) est donc bien peu exigeante relativement au substrat, et prospère sous des climats assez variés : très certainement elle étendra encore son aire de répartition déjà très vaste.

Amarantus Bouchoni Thellung.

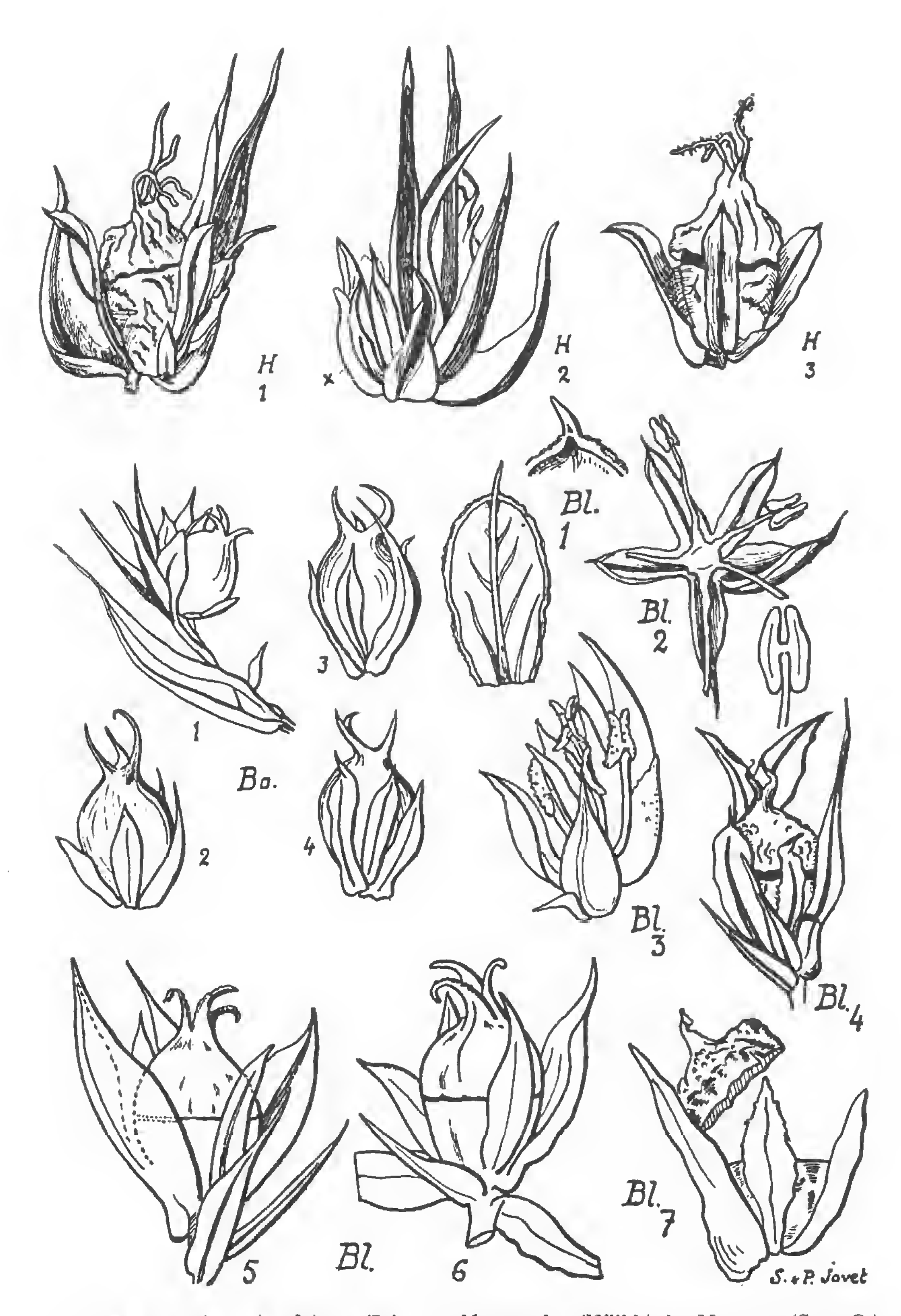
« La plante ressemble à s'y méprendre à l'*A. chlorostachys* Willd. (*A. hybridus* L. subsp. *hypochondriacus* (L.) var. *chlorostachys* (Willd.) Thell. Fl. adv. Montpellier (1912, 205), et, j'avoue que si elle m'avait été présentée sans fruits mûrs, je l'aurais rattachée sans hésitation ni scrupule à l'espèce de Willdenow. »

Ainsi s'exprime Thellung en présentant cette plante qu'il élève, avec doute, au rang d'espèce, et dont il donne, cependant, une diagnose latine complète (**14**). Elle diffère surtout de l'espèce précédente par le fruit qui est complètement indéhiscent ainsi que le remarque A. Bouchon, qui récolta la plante à Bordeaux, allée de Boutaut, 23-IX-25 et l'envoya à Thellung.

Thellung cite le cas d'*A. spinosus* L., espèce bien caractérisée, dont le fruit s'ouvre circulairement, à la base, au milieu, ou ne s'ouvre pas du tout, mais comme aucune forme à fruit indéhiscent n'a été signalée à l'intérieur de l'espèce collective *A. hybridus* (L),

« Je n'ose pas, écrit-il, rattacher définitivement l'Amarante de M. Bouchon comme simple forme de l'*A. chlorostachys.* »

1. *Kochia scoparia* Schrad., ta, loc. dt ; *Solanum* sp. ; *Artemisia annua* L. ; *Portulaca oleracea* L. ; *Bromus* cf. *rigidus* Roth. ; *Datura Stramonium* L. ; plusieurs *Atriplex*, etc. On trouvera une liste de la végétation de cet endroit dans « les Asssociations végétales du Vexin français », thèse, P. Allorge, Paris, 1922.



H = *Amarantus hypochondriacus* (L.) var. *chlorostachys* (Willd.), les Mureaux (S.-et-O.), 14-VIII-33. Longueur des plus grands sép. : 1,5-2 mm. H 1, H 2, deux « faces » de la même fl., la × indique l'emplacement, à l'intérieur des br., d'un groupe de jeunes fl. ; H 3, utricule mûr.

Bo = *A. Bouchoni* Thell., Montataire (Oise), 14-X-28. Long. de l'utricule env. 1,5 mm. ; 1, fragm. d'une infl. dont on n'a laissé qu'une fl. ; 3,4, fl. plus ou moins inclinée vue de deux façons.

Bl = *A. blitoides* Wats. B 1, éch. Riomet, Chézy-Moulins (Aisne), oct. 33 ; feuille vue en-dessous et sommet de la face sup. ; Bl 2, fl. mâle, à 5 étamines, Paris, Boul. Ney, nov. 32 ; Bl 3, fl. mâle à 4 ét., cult. Jard. Mus. Paris, 23-VIII-33 ; Bl 4, déhiscence de la caps., pl. Riomet, *l. c.* ; Bl 5-6, jeune fl. femelle montrant la transition entre bractées et sép., pl. Riomet, *l. c.* ; Bl 7, caps., Boul. Ney, Paris, 12-IX-32.

Ajoutons que les fruits que nous avons examinés, ma femme et moi, sont lisses (fig. Bo), présentant parfois quelques légers plis et rarement le soupçon d'un pli transversal, cependant, ils sont parfaitement indéhiscents [1] : ce qui peut s'observer tout de suite en ouvrant les feuilles doubles contenant les plantes sèches garnies de fruits mûrs: jamais on ne trouve de petits « chapeaux » (partie supérieure de l'enveloppe du fruit qui tombe à maturité et libère la graine) comme cela se produit pour les espèces à fruits déhiscents. Les plantes sont presque glabres, à peine pubescentes supérieurement.

Qu'on nomme cette plante *A. Bouchoni* Thell. ou *A. hybridus* L. subsp. *hypochondriacus* (L.) var. *chlorostachys* (Willd). subvar. *genuinus* Thell. f. *Bouchoni* Thell. suivant le choix laissé par Thellung, c'est à cette espèce (?) que se rattachent les échantillons provenant des localités suivantes :

— Bordeaux (Gir.), 15 sept. 1926, cultivé de graines prises sur un pied récolté aux allées de Boutaut dans un terrain remblayé avec des balayures, A. Bouchon, coll. (*in* Herb. Mus. Paris).

— Bassens (Gir.), 11 sept. 1927, appontements, terrains vagues entre les voies ferrées, *vide* Thellung, A. Bouchon, coll. (*in* Herb. Mus. Paris).

— Bordeaux (Gir.), Allée de Boutaut, 9 sept. 1928. Soc. fr., 1928. Exsicc. Ch. Duffour ; n° 5757. Terrain vague remblayé avec des balayures du port, au pont de Laroque. Loc. class. (rive gauche de la Garonne). *Det.* Thellung ; A. Bouchon (*in* Herb. Mus. Paris).

— Bassens (Gir.), 18 sept. 1928, Soc. cénomanienne d'exsicc., n° 2072. Appontements, terrains vagues entre les voies ferrées, 2e station, rive droite de la Garonne. Dét. Thellung ; A. Bouchon (*in* Herb. Mus. Paris).

Récoltes personnelles, sauf indication :

— Villeneuve-la-Garenne (Seine), 27-X-26, près du pont, sur la berge de la Seine, en compagnie de *Xanthium strumarium* L., *Bidens tripartitus* L., *Erysimum cheiranthoides* L., *Lycopus europæus* L., *Senebiera Coronopus* Poir.

J'ai indiqué cette plante en 1926, *Bull. Soc. bot. Fr.*, p. 1003, comme « grand Amarantus non déterminé » et, en 1929, *Bull. Soc. bot. Fr.*, pp. 39-40, je l'ai nommé *A. hypochondriacus*, de même que les plantes de la localité suivante [2] :

— Montataire (Oise), 14-X-28, talus bordant le Thérain, aux environs de l'écluse de Saint-Leu-d'Esserent (ou Creil) : grandes plantes dans une place dénudée de la pelouse à *Lolium perenne* L. et *Trifolium repens* L.

1. La paroi peut se déchirer d'une façon tout à fait irrégulière : « ... fructu sublævi indehiscente, irregulariter tantum dirumpente », écrit Thellung.
2. Indications corrigées au procès-verbal de la séance du 11 oct. 1940, à la Soc. Bot. de Fr., où j'ai présenté des échantillons frais provenant de la porte d'Ivry.

avec *Malva silvestris* L., *M. rotundifolia* L., *Urtica dioica* L., *Melilotus alba* Desr., *Amarantus retroflexus* L. (V. note ci-dessus).

— Paris, 30-X-37, avenue Paul Doumer (nouvellement percée), dans les grillages entourant les lieux démolis et restes de jardins, avec *Galinsoga parviflora* Cav., *Buddleia variabilis* Hemsley.

— Ivry (Seine), 28-VIII-40, rue de Paris, base de palissade de jardin, bord du caniveau de la rue.

— « Zone » de Paris, 20-VIII-40, à droite et à gauche de la porte d'Ivry, sur le Boulevard Masséna, grands terrains vagues imparfaitement enclos : emplacement des fortifications nivelées et creusé d'abris contre les bombardements. Le 8-X-40, une chèvre ravageait le peuplement de la rue Emile Levassor et ne laissait que les tiges et rameaux les plus durs !...

— « Zone » de Paris, 13-IX-40, grand terrain vague à la porte de Vitry.

— Champigny (Seine), 22-IX-40, bord de la route de Cœuilly, en face le chemin des Tartres, dans un champ au milieu des légumes.

— « Zone » de Paris, porte d'Asnières, emplacement des anciennes fortifications, échantillons récoltés par G. Hibon les 26-VIII-40 et 15-IX-40. P. Wilhem me présenta en octobre 40 des échantillons provenant du même endroit.

— Sud-ouest de la France. J'ai récolté l'*A. Bouchoni* à Bordeaux (Gir.) le 6-X-38, dans un jardinet établi sur un vieux remblais au cours de Leuze (ancienne Allée de Boutaut), et sur une place à demi-herbeuse entre la Gare Saint-Jean et la Garonne. Egalement dans les massifs de fleurs de la station de Lamothe (Gir.), 17-IX-38. A Toulouse, la plante abondait, 3-VII-40, dans la bordure herbeuse à Chénopodes et Arroches, du chemin latéral à la voie ferrée et longeant le mur de la Caserne Niel.

— M. Fouillade m'a soumis (lettre du 24-X-32) un morceau d'une « plante de 80 cm. à 1 m. 40, à port d'*A. retroflexus* » provenant de Cambrai ; M. E. Contré m'a envoyé, en 1935, un *Amarantus* de Parthenay (Deux-Sèvres) ; dans l'Herbier du Muséum est conservé un échantillon nommé *A. hypochondriacus* L. provenant de l'Allier, les Vernats, champs, décombres, bords des chemins, 31 oct. 1938, Lassimonne : ce sont tous trois des *A. Bouchoni* Thell.

— En 1938, Galinat (5) indique que cette plante s'est répandue « avec une grande rapidité aux alentours de Périgueux (CC) ; elle y était encore inconnue il y a cinq ans. Est appelée à envahir. Vers l'Est, s'observe jusqu'à Tulle. »

Il est curieux de constater que cette plante, dont la patrie reste inconnue, a été récoltée simultanément en 1926 à Bordeaux et tout près de Paris. Est-ce une mutation ? Il semble bien qu'elle ait d'autres caractères distinctifs de l'*A. chlorostachys* (Willd.) que le fruit indéhiscent.

Amarantus blitoides Watson.

Cette espèce, entièrement couchée, peut être facilement confondue avec *A. albus* L. car celle-ci applique parfois ses rameaux sur le sol, quand la tige centrale a été écrasée ou mutilée. D'un vert pâle, glabre ou presque ,sa tige et ses rameaux sont blancs ou presque blancs. Les feuilles (fig. Bl. 1), comme celles de l'*A. albus*, sont bordées d'une marge cartilagineuse, mais plus blanche, plus nette, plus large, et les bords ne sont pas ondulés-crispés ; obovales ou spathulées, obtuses, leur sommet porte une arête courte, mais nette ; les nervures sont blanchâtres en dessous ; souvent le pétiole atteint ou dépasse la longueur du limbe.

Complètement appliqués sur le sol, les rameaux, qui peuvent atteindre 80 cm.-1 m. de long, se redressent à peine à l'extrémité dans les colonies denses. Au contraire, l'*A. albus* L. normal, a une tige centrale dressée, un port pyramidal, des feuilles de taille généralement moindre et oblongues-cunéiformes. D'autres caractères séparent encore ces deux espèces, nous ne retiendrons que ceux des sépales et des étamines : 3 dans *A. albus*, 4-5 pour *A. blitoides* (fig. Bl. 2, Bl. 3) [1] Les fleurs sont groupées en verticilles placés à l'aisselle des feuilles et disséminés sur les rameaux ; les bractées de l'*A. albus*, en alène, parfois un peu récurvées, 2 fois plus longues que les sépales, sont plus apparentes que celles d'*A. blitoides* lancéolées-subulées un peu plus longues que les 4 ou 5 sépales.

Les sépales sont de forme et de taille variables dans la même fleur, les extérieurs parfois très difficiles à distinguer des bractées sont bossuées à la base (caractère très apparent et constant). Souvent, les sépales intérieurs sont courtement et irrégulièrement fimbriés. Les fruits s'ouvrent « en boite à savonnette » (Fournier), ceux d'*A. blitoides* sont ornementés, surtout le « chapeau ».

La première trouvaille, dans la région parisienne, est due à E. Jeanpert :

19-IX-1915. Vitry (Seine) : décombres près d'une carrière non loin du fort d'Ivry (sous le nom d'*A. albus*, in Herb. Mus. Paris).

— C'est également sous le nom d'*A. albus* L., accompagné de la remarque « cette plante reste toujours couchée avec de petites feuilles rondes » que l'*A. blitoides* est indiqué : « connu depuis 1920 à Aubervilliers, décombres ; La Courneuve, bord des cultures, rue Jollois ; abondante (1926), pied des murs, rue du Pilier ; rare, rue des Fillettes. » (*Bull.*

1. Les auteurs américains sont unanimes : 3 étamines (Britton and Brown (**1**), Ulmie and Bray (**15**), Standley (**10**) ; Fournier (**4**) indique 3-4 étamines. Thellung (**12**) donne : Fleurs mâles le plus souvent à 4 divisions. J'ai trouvé 4-5 étamines à différentes reprises. Cette espèce est dite monoïque, or la plante de la rue des Poissonniers avait, dans le même « glomérule », des fleurs mâles et des fleurs femelles contiguës parfaitement constituées.

Soc. bot. Fr., 1926, p. 1004) [1]. Nous pouvons préciser davantage : 16-VI-24, 6-IX-24, Aubervilliers, entre la rue du Goulet et le Canal ; 9-IX-24, près de la route de Saint-Denis à la Courneuve, Fort de l'Est, apports et gravats ; Aubervilliers, 28-VII-26, rue du Progrès et près du pont du Landy, terrain rougeâtre, remué, argileux et servant au déchargement des pyrites, avec *Chenopodium rubrum* L. v. *crassifolium* Horn., *Sorghum vulgare* Pers., *Vicia varia* Host., *V. angustifolia* Reich., *V. peregrina* L., *Amarantus hypocondriacus* (L.) v. *erythrostachys* (Moq.) ; Aubervilliers, de 1928 au 13-VII-33, l'A. blitoides se raréfie au milieu des *Lolium perenne* L., base de mur près du passage à niveau, rue des Fillettes ; 25-VI-29, Aubervilliers, rue de la Gare, base d'une haie à *Lycium vulgare* Dunal, le long d'une voie ferrée de raccordement. « Zone » de Paris, un peu en dehors de la porte d'Aubervilliers, grand terrain vague, certains exemplaires atteignaient 1 m. de longueur.

— La Plaine Saint-Denis, 28-VIII-31, cimetière parisien *extra-muros* de La Chapelle, dans les allées.

— Paris, 18e arr., Boul. Ney, talus rue des Poissonniers, 13-VIII-32, etc., 13-VII-33, très beau peuplement dont il ne semble rien rester (plantation d'Iris, juin 1940).

— Paris, les Tuileries, août 1932, 2-VII-33 ; petite allée vers le Carrousel, entre la pelouse et les arceaux avec des plantes souvent minuscules : *A. albus* L., *A. silvestris* L., *A. deflexus* L., *Diplotaxis viminea* D. C. ; *Coriandum sativum* L., *Ammi majus* L., etc.

— Vitry (Seine), 3-VIII-34, entre les rails, voie de raccordement, grands terrains remblayés récemment.

— Paris, 5-VII-38, talus du Boulevard Macdonald, entre le Canal et la porte de la Villette avec une végétation variée et robuste où dominent *Artemisia vulgaris* L., *Centaurea solstitialis* L. ; certains *A. blitoides* couvraient plus d'un mètre carré et demi, 17-VIII-40. 12-VIII-38, gare d'Austerlitz (encore bien vivant en décembre ; petit jardinet longeant la grille (éch. examinés par Schinz). Octobre 1939, 7-X-40, rue Berbier-du-Mets (13e arr.) avec *Amarantus deflexus* L., *A. retroflexus* L., plantules d'Ailantes, de *Buddleia* cf. *variabilis* Hemsl. 28-VIII-40, « Zone » de Paris, porte d'Ivry, mâchefer des allées conduisant aux abris, terrain vague, Boulev. Masséna et rue Emile-Levassor, mêlé avec *A. albus* L. et quelques *A. Bouchoni* Thell. ; le 20-XI-40, il n'en reste presque plus trace. 29-VIII-40, terre-plein du trottoir, quai d'Orsay, en aval du pont des Invalides, avec une cinquantaine d'espèces dont plusieurs Amarantes et Chénopodes. 4-IX-40 et 15-IX-40, très beaux échantillons poussant uniquement dans le charbon, tas de briquettes et poussier, Usine à gaz, rue d'Aubervilliers (coll. M. Maunier). 13-IX-40, porte d'Ivry, grand terrain vague avec *A. albus* L., *A. Bouchoni* Thell.

— La Courneuve (Seine), 29-IX-40, rue Jollois, l'*A. blitoides* ne pousse plus, comme en 1920-24, en bordure des cultures, mais s'étale à l'intérieur d'une friche récente avec *A. silvestris* L. *A. retroflexus* L., *Cheno-*

1. A la Soc. Bot. de Fr., le 8-XII-39, en présentant des échantillons de cette espèce et le 11-X-40, j'ai rectifié ces indications et indiqué la présence d'*A. blitoides* dans Paris même. V. aussi *C. R. Soc. Biogéograp.*, n° 145, 14 mai 1940.

podium album L., *Solanum ochroleucum* Bast., *S. nigrum* L., *S. villosum* Lamk. et une dizaine de commensales des cultures.

— En 1927 (*Bull. Soc. bot. Fr.*, p. 936), j'ai signalé l'*A. blitoides* sous le nom d'*A. albus* L., plante couchée vivant en 1925 sur le ballast formé de scories, près de l'étang d'Oigny (Aisne), déjà disparue en 1926.

— En 1934, M. RIOMET m'envoyait à déterminer un petit *Amarantus* (17 cm. × 15 cm.) provenant de la « voie de garage à Mézy-Moulins (Aisne), rare, oct. 1933 », que je nommais « *Amarantus* cf. *californicus* » ; j'en prélevai des graines et de petits rameaux, dessinai les fructifications et feuilles (ces dessins forment une partie des fig. Bl.) ; les graines, semées par M. GUINET au Jardin du Muséum, donnèrent, en 1934, des plantes de plus d'un mètre de long : ce sont des *A. blitoides* Wats. [1]

— En 1912, LÉVEILLÉ (**8**) indiquait *A. blitoides* Wats. var. *densifolius* Uline et Bray comme « inédite pour la France pour THELLUNG » qui avait déterminé les plantes récoltées par P. BLANC, le long de l'étang de Berre où la C[ie] P.-L.-M. faisait transporter les balayures des gares maritimes de Marseille et Arenc. Cette variété est, à nouveau, mentionnée à Berre, et au Parc Borely (Fr. COSTE) (**2**) en 1918.

Originaire de l'Ouest des Etats-Unis (Texas, New-Mexico, Colorado, Utah, etc.), ULMIE et BRAY (**15**), en 1894, écrivent déjà qu'elle s'est répandue dans l'Est, par exemple Etat de New-York. On la signale en Allemagne [2] : Hambourg (1895), Dresde (1899), Mannheim (1903), où elle est abondante et persistante) [3], port de Ludwigshafen (1907), env. de Dusseldorf (1907), près de Roslau (Anhalt, 1909), dans la Ruhr (1913) ; en Alsace : port de Strasbourg (LUDWIG, 1902), gare de Colmar (ISSLER, 1903), Roffach (KNEUCKER, 1908) ; en Hollande : Rotterdam, Schiedam (1904) ; en Suisse : gare de Zurich, Schaffouse (1908), puis (**13**) à Wiesendamm in Basel (1915-17) [4]. L'*A. blitoides* a gagné aussi l'Espagne : Teruel (1909), Segorbe, les sables maritimes de Montjuich au Morrot et près le cimetière à côté de Barcelone (SENNEN) (**9**).

Conclusion. — On peut déduire de l'apparition de ces trois Amarantes sur de nombreux points, et en peu d'années, que leurs graines, d'ailleurs innombrables, sont facilement transportées et germent bien. Peu difficiles sur la nature et la compacité du sol, ces plantes se conduisent, non seulement en pionniers sur des sols nouveaux où elles n'ont guère de voisins immédiats, mais persistent dans les stades ultérieurs du peuplement quand la végétation tend à « se fermer ». De plus, elles peuvent compter parmi les commensales de nos cultures [5]. Nul doute qu'elles ne s'étendent rapidement. Il est à souhai-

1. M.-P. FOURNIER « a cru devoir rapporter à *Amarantus Dinteri* Schinz var. *uncinatus* Thell » (**3**) une plante envoyée par le même collecteur et accompagnée des mêmes indications de station et de localité. Serait-ce la même plante ?

2. Répartition d'après THELLUNG (**12**).

3. ZIMMERMANN (**16**) indique : port de Mannheim (1906).

4. Mannheim et Zurich sont aussi mentionnés *in* HEGI (**8**).

5. Je crois que, bientôt, sera sans valeur l'idée de considérer que les graines d'*A. blitoides* Wats. mêlées aux semences de Luzerne comme une indication de provenance nord-américaine des Luzernes du commerce (BURCHARD, Unkrautsamen, 74, 1900, cité par THELLUNG (**12**).

ter que les botanistes collaborent pour connaître les nouveaux points d'installation afin de pouvoir dater les stades de leur envahissement.

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1. Britton (N.) and Brown (A.). Illustrated Flora of the Northern U. S..., I, New-York, 1896.

2. Coste (Fr.). Contribution à la flore des Bouches-du-Rhône. Plantes adventices remarquées à Marseille dans le champ de courses du Parc Borely, après son occupation par les troupes britanniques. *Monde des Plantes*, n° 110, janv. 1918. (Le nom de l'auteur est indiqué dans le n° 111, p. 8).

3. Fournier (P.) (sans titre). *Monde des Plantes*, n° 210, nov.-déc. 1934, p. 45.

4. Fournier (P.). Les Quatre Flores de la France, fasc. IX ; 1936, p. 260.

5. Galinat. Plantes rares du sud-ouest de la France. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, 1938, p. 315.

6. Gaudefroy (E.) et Mouillefarine (E.). 1° Note sur des plantes méridionales observées aux environs de Paris (Florula obsidionalis). *Bull. Soc. Bot. Fr.*, XVIII, 10 nov. 1871, p. 250. 2° La florule obsidionale des environs de Paris en 1872. *Bull. Soc. Bot. Fr.*, XIX, 15 nov. 1872, p. 275.

7. Hegi (G.). Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Munchen, 1910, III, p. 263.

8. Léveillé (H.). Adventices des Bouches-du-Rhône. *Monde des Plantes*, n° 79, nov. 1912, p. 46.

9. Sennen (Frère). Plantes d'Espagne, 3e note. *Rev. Géogr. bot.*, 22e année, nos 278-20, fév. 1913, pp. 47-48.

10. Standley (P. Carpenter). North American Flora, vol. 21, part 2, Amaranthaceæ. New-York, 1917.

11. Thellung (A.). La flore adventice de Montpellier (Ext. *Mém. Soc., nation. Sc. nat. de Cherbourg*, XXXVIII, 1911-12, 728 p.), V, pp. 205, 207.

12. Thellung (A.). Amarantaceæ, *in* Ascherson et Græbner, Synopsis der Mitteleuropaïschen Flora, V, 1, 1914, Leipzig, pp. 220-370. V. pp. 236-240 et 290-293.

13. Thellung (A.). Beiträge zur Adventivflora der Schweiz. III. *Mitteil. aus dem Bot. Mus. der Univ. Zürich*, LXXXIII, 31 déc. 1919, V. pp. 728, 729.

14. Thellung (A.). Amarantus Bouchoni Thell. spec. (?) nov. *Monde des Plantes*, n° 45-160, mai-juin 1926, pp. 4-5.

15. Ulmie (Edw. B.) et Bray (Will. L.). A preliminary Synopsis of the North American species of Amaranthus. *Bot. Gaz.*, 1894, XIX, pp. 313, 320.

16. Zimmermann (Fr.). Die Adventiv-und Ruderalflora von Mannheim, Ludwigshafen und... Mannheim, 1907, V, p. 76.

Laboratoire de Phanérogamie du Muséum.

Un nouveau gisement de Lutétien supérieur lagunaire a Breny (Aisne)

Par R. Abrard et R. Soyer.

Les assises du Lutétien supérieur lagunaire étaient autrefois bien visibles dans deux localités classiques du Sud du département de l'Aisne : Longpont et Oulchy-le-Château, et d'Archiac (I, p. 104) a publié la coupe du Lutétien du Pont Bernard, situé sur le territoire de cette dernière commune. Ces[1] gisements, déjà peu accessibles il y a une quinzaine d'années (2, p. 75), ont disparu complètement ; ils renfermaient une faune lacustre associée dans certains bancs à des espèces saumâtres. Cette faune offre un grand intérêt, tant au point de vue paléontologique que stratigraphique, car elle caractérise un des faciès continentaux du Lutétien, faciès confinés généralement vers la limite d'extension géographique de cet étage.

Au cours d'une tournée de révision de la Carte géologique de Soissons[3], nous avons retrouvé la série lutétienne lagunaire dans plusieurs carrières nouvelles des environs immédiats de la gare d'Oulchy-Breny. Deux sont situées au S. de la localité de Breny, en bordure de la route de Château-Thierry, à 500 m. environ de la gare ; elles entament le Lutétien supérieur sur une hauteur de près de 8 m., mais les fossiles y sont en assez mauvais état. Un troisième gisement se trouve près du Moulin de Breny, à 800 m. à l'E. de la station, entre la ligne du chemin de fer et l'Ourcq, dans une petite exploitation adossée au talus de la ligne. Les couches y sont plus fraîches, plus accessibles et plus fossilifères que dans les deux gisements précédents.

Nous y avons relevé la coupe suivante, de haut en bas :

Altitude du sommet : 109 m. environ.

16	Talus recouvert de végétation, remblai, etc.......... env.	2 m. 00
15	Terre végétale..	0 m. 40

1. D'Archiac. Description géologique du Département de l'Aisne. *Mém. S. G. F.*, 1re série, vol. V, 11 pl., 1843.
2. R. Abrard. Le Lutétien du Bassin de Paris. *Thèse* 1 vol, 388 p., 4 pl., 4 cartes, 1925, p. 75 et 291 à 294.
3. R. Soyer. Révision de la feuille de Soissons au 1/80.000e. *Bul. Serv. Carte Géol. de la France*, n° 199, t. XL. *C. R. des Collab.*, 1939, p. 37.

14 Marne argileuse jaune, feuilletée, mouchetée de roux, quelques nodules calcaires sans fossiles.................... 0 m. 40

13 Calcaire marneux jaunâtre assez dur, un peu magnésien, à *Potamides lapidum* et *Corbules*........................ 0 m. 20

12 Marne blanc-jaunâtre à *Potamides lapidum*.............. 0 m. 20

11 Calcaire siliceux, brun, violacé, très fossilifère, fossiles silicifiés, souvent écrasés.............................. 0 m. 08

Limnea Bervillei Desh.
Planorbis sp.
Lapparentia irregularis Desh.
Chara Archiaci Wat.

10 Marne magnésienne, violette, nombreuses *Limnées* écrasées ....0 m. 12 à 0 m. 20

9 Calcaire compact, dur, très fossilifère, bourré de *Bithinelles* et de *Limnées*.............................. 0 m. 38

Bithinella dissita Desh.
Vivipara intermedia Desh.
Limnea Bervillei Desh.
Planorbis paciacensis Desh.
Planorbis concavus Desh.
Potamides lapidum Lmk.-dent de *Crocodilus* sp.

8 Marne crème, argileuse au sommet, calcaire à la base, fossiles écrasés.. 0 m. 20

7 Calcaire marneux, gris-clair, très fossilifère, mais les fossiles sont généralement écrasés............................ 0 m. 29

Limnea sp.
Planorbis sp.
Stalioa Desmaresti Prévost.
Potamides lapidum Lmk.

6 Calcaire rosé, tendre, magnésien, feuilleté, avec débris de fossiles lacustres.................................. 0 m. 08

5 Calcaire rosé, dur, compact, tabulaire, avec rognons de silex brun, très fossilifère................................ 0 m. 30

Assiminea cf. *conica* Prévost.
Bithinella dissita Desh.
Vivipara novigentiensis Desh.
Limnea Bervillei Desh.
Limnea elata Desh.
Planorbis pseudo-ammonius Schloth.
Planorbis concavus Desh.
Planorbis Chertieri Desh.

4 Calcaire marneux gris-clair, fissuré, à dendrites .... 0 m. 37

Potamides lapidum Lmk.
Cerithium denticulatum Lmk.

3 Calcaire grisâtre très fossilifère — mêmes espèces et empreintes de *Natices*..................................... 0 m. 30

2 Marnes verdâtres et jaunâtres feuilletées, à *Corbules* écrasées visibles sur.. 0 m. 15
1 Talus d'éboulis masquant les couches de base.

Cette coupe est semblable à celle du gisement du Pont Bernard, d'ailleurs peu éloigné de la carrière du Moulin ; elle intéresse les mêmes bancs ; toutefois la couche 8 de la coupe de d'Archiac : *Calcaire compact avec Paludina (Hydrobia) pusilla*... qui en constitue la base, est masquée ici par le talus d'éboulis.

Au point de vue paléontologique, le gisement nous a fourni la faune suivante :

Assiminea cf. *conica* Prévost	Rare
Bithinella dissita Desh.	Très abondante
Lapparentia irregularis Desh.	Rare
Stalioa Desmaresti Prévost.	Assez rare
Vivipara novigentiensis Desh.	Rare
Vivipara intermedia Desh.	Rare
Limnea Bervillei Desh.	Très abondant
Limnea elata Desh.	Assez rare
Planorbis pseudo-ammonius Schlot.	Assez rare
Planorbis paciacensis Desh.	Rare
Planorbis concavus Desh.	Abondant
Planorbis Chertieri Desh.	Abondant
Potamides lapidum Lmk.	Très abondant
Cerithium denticulatum Lmk.	Très abondant
Chara Archiaci Wat.	Assez abondant
Crocodilus sp.	Une dent

Cette liste allonge notablement celle des espèces connues d'Oulchy-le-Château, où seules *Vivipara intermedia, Limnea Bervillei* et *Planorbis concavus* étaient signalés.

Les trois autres espèces indiquées dans cette localité : *Stalioa Deschiensi* Desh. ; *Bithinia Douvillei* Bayan ; *Isthmia novigentiensis* Sandb. n'étaient pas représentées dans les nombreux échantillons que nous avons étudiés.

Cette faunule renferme en outre cinq espèces signalées dans le Lutétien lacustre de Longpont : *Vivipara novigentiensis* ; *Limnea elata* ; *Planorbis paciacensis* ; *P. pseudo-ammonius* ; *P. Chertieri.*

Chara Archiaci Wat. a été déjà signalé dans le Lutétien supérieur de Pargnan et de Chouy (Aisne) [1].

La présence d'un Crocodilien dans cette faune est un fait intéressant ; la dent trouvée dans la couche 9 est lisse, de petite taille, et fort bien conservée. Elle présente les dimensions suivantes :

1. G. F. Dollfus et P. H. Fritel. Catalogue raisonné des Characées fossiles du Bassin de Paris. *B. S. G. F.* (4e s.), t. XIX, 1919, p. 243 à 261.

Hauteur totale : 3 m/m 5.
Hauteur au-dessus du collet : 1 m/m 7.
Diamètre à la base : 2 m/m 5.
Diamètre au collet : 1 m/m 4.

Jusqu'ici les représentants de ce genre n'avaient été signalés que dans le Lutétien de la région parisienne : à Passy, à Nanterre [1] et à Gentilly.

Le nouveau gisement de Lutétien continental du Moulin de Breny présente, comme on le voit, une faune particulièrement abondante et variée, qui comprend des espèces déjà connues dans la région même, à Longpont et à Oulchy-le-Château, et en outre des genres et des espèces signalés dans des régions plus éloignées, notamment la région parisienne. Il remplace parfaitement le gisement disparu d'Oulchy-le-Château, dont sa coupe est la réplique, mais il paraît bien plus riche que ce dernier en espèces représentatives du Lutétien Supérieur à faciès lagunaire.

Laboratoire de Géologie du Muséum.

1. E. Robert. Ossements fossiles des mammifères et autres fossiles remarquables découverts dans les carrières de Nanterre et dans celles de Passy. *Ann. des Sciences d'Observation*, t. II, 1829, p. 393-395.

Liste additionnelle d'espèces du gisement Lutétien supérieur de Montchauvet (S.-et-O.)

Par A. Chavan et R. Dupuis.

Dans une note précédente [1] nous avons décrit le nouveau gisement Lutétien supérieur de Montchauvet, au Nord de Houdan. De nombreuses visites à cette localité nous avaient permis d'en cataloguer déjà 86 espèces de Mollusques. A la suite de nouvelles recherches, nous devons encore augmenter ce total des 23 espèces ci-après, complétant la liste initiale :

Lamellibranches. — *Cultellus grignonensis* Desh. — *Mercimonia Geslini* Desh. — *Mercimonia secunda* Desh.

Scaphopodes. — *Dentalium sulcatum* Lmk.

Gastropodes. — *(Natica) Euspira labellata* Lmk. — *Sigatica hantoniensis* Pilk. — *Hydrobia sextonus* Lmk. — *Stenothyra globulus* Desh. —*Architectonica (Nipteraxis) plicata* Lmk. — *Teliostoma tuba* Desh. — *Cerithium (Serratocerithium) Picteti* Desh. — *Potamides cinctus* Brug. (cité dans le texte de notre note précédente, mais omis dans la liste). — *Seraphs convolutum* Lmk. — *Metula (Celatoconus) decussata* Lmk. — *Clavilithes tuberculosus* Desh. — *Ancilla (Sparella) Ripaudi* Vass., var. *Dupuisi* Chav. et Fisch. — *Olivella mitreola* Lmk. — *Uxia costulata* Lmk. — *Turricula polygona* Desh. — *Drillia (Tripia) sulcata* Lmk. — *Bullinella Bruguieri* Desh. — *Bullinella cylindroides* Desh. — *Scaphander distans* Desh.

(Dans la première liste, prière de lire : *Cardium impeditum* Desh. (non Lmk.), *Divaricella pulchella* Ag. (non Lmk.) et *Bayania lactea* Lmk. (non Brug.).

Nous devons préciser, après nouvel examen, que nos *Venericardia* déterminées comme *V. ambigua* Desh. sont des *V. serrulata* Desh. Les deux coquilles sont très voisines au point de ne former, probablement, que des variétés d'une même espèce : Deshayes lui-même les distinguait difficilement, cependant les échantillons de Montchauvet correspondent plus exactement à *serrulata* qu'à *ambigua*. De même pour les *Sycostoma* : la confusion entre les espèces parisiennes en est

1. A. Chavan et R. Dupuis. Le Lutétien supérieur à Montchauvet et Dammartin (S.-et-O.) *Bull. du Muséum*, 2e série, t. X, n° 5, 1938.

d'autant plus facile qu'il existe de nombreux échantillons doliomorphes sinon intermédiaires. L'espèce que nous avions rapportée à *S. pirus* Sol. est le *S. subcarinatum* Lmk., souvent considéré comme synonyme ; nous croyons les deux formes distinctes. Les autres *Sycostoma* de Montchauvet sont des *S. bulbus* Sol. et non des variétés de *bulbiforme*, comme nous l'avions d'abord pensé.

D'autre part, nous supprimons *Vermetus (Burtinella) serpuloides* Desh. déterminé sur un spécimen trop incertain et nous ajoutons, à côté du type *Persicula (Bullata) ovulata* Lmk. déjà signalé, sa variété *spirata* Cossmann, également présente à Montchauvet.

Ainsi revue et augmentée, la faune de Montchauvet comprend déjà 108 espèces de Mollusques. Nous signalons d'autre part un Coralliaire : *Turbinolia dispar* Defr. Par ailleurs de nombreux Foraminifères, non encore étudiés, se rencontrent dans les couches inférieures.

Laboratoire de Géologie du Muséum.

BULLETIN

DU

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

ANNÉE 1940. — N° 7

321e RÉUNION DES NATURALISTES DU MUSÉUM

19 DÉCEMBRE 1940

PRÉSIDENCE DE M. L. GERMAIN

DIRECTEUR DU MUSÉUM

COMMUNICATIONS

Note sur un exemplaire de Crocidura giffardi *de Winton*

Par P. Rode.

Au cours d'une mission en A. O. F. en 1838-39, notre collègue Chopard, Sous-Directeur de laboratoire au Muséum, a rapporté un exemplaire d'insectivore de grande taille, capturé le 4 décembre 1938 à Fada n'Gourma (Haute Volta), dans la maison de l'Administrateur.

Nous avons rattaché cette musaraigne à l'espèce : *Crocidura giffardi* De Winton [1].

1. W. E. de Winton. A new species of shrew from Ashantee. *Ann. Mag. Nat. Hist.* 898-2, p. 484.

Cet exemplaire présente un très grand intérêt pour plusieurs raisons :

C'est d'abord le premier spécimen de l'espèce inscrit dans nos collections. Et, d'après la littérature que nous avons pu consulter, c'est le sixième exemplaire connu.

Le type a été décrit par DE WINTON d'après un spécimen « ramassé mort » à Morsi sur la route de Kumassi le 30 juin 1898. Kumassi (encore appelé Kumasseo) se trouve en Gold Coast-Pays des Ashantis, au nord du Golfe de Guinée, à 200 km. de la mer.

Dans son ouvrage récent : A check-list of African mammals [1], G. M. ALLEN en citant la référence de DE WINTON a fait, comme d'ailleurs, une erreur de situatiòn géographique en indiquant : Mossi (or Mossi) « near Wagadugu, 560 miles northeast of Kumassi — Gold Coast. » Hayman [2].

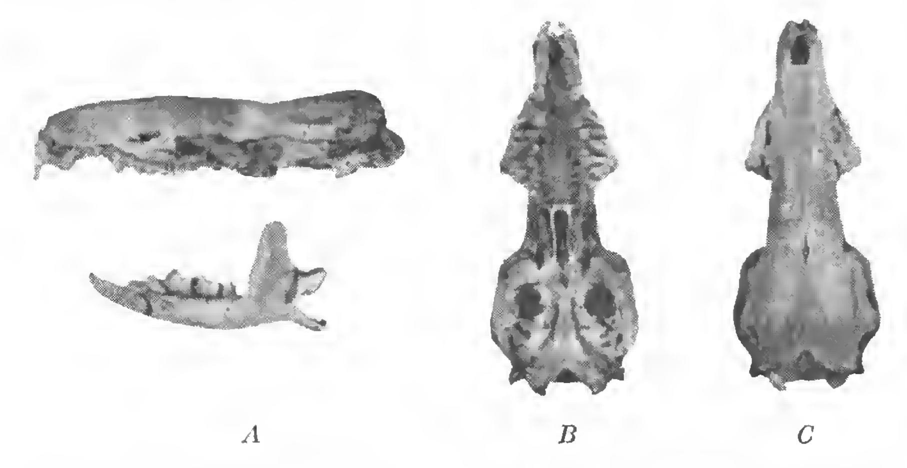


FIG. 1. — Tête osseuse de *Crocidura giffardi* (gr. nat.) 37 mm. de longueur totale.
a — Profil.
b — Face inférieure.
c — Face supérieure.

(Coll. Lab. Mammal. n° 1940-1206).

Le spécimen rapporté par CHOPARD présente tous les caractères donnés par DE WINTON : Très grande taille (*C. giffardi* est un des plus grands Soricidés connus). Pelage brun noir très foncé. Queue d'un noir mat. Queue égale aux deux tiers de la longueur du corps environ .

Les dimensions sont les suivantes :

	Exemplaire CHOPARD	Exemplaire DE WINTON.
Longueur tête et corps	140 mm.	130 mm.
Longueur de la queue	90 (incomplète)	100

1. G. M. ALLEN. A check-list of African mammals. *Bull. Mus. of Comp. Zool.* Cambridge, U. S. A. Vol. LXXXIII, 1939, p. 36.
2. R. W. HAYMAN. On a collection of mammals from the gold coast. *Proc. Zool. Soc., London.* 1935, p. 915-937.

Patte postérieure...........	23	23
Tête osseuse :		
Longueur totale	37	36,1
Largeur	15	15
Contraction interorbitaire.....	7,5	7,1
Longueur condylobasale......	35	33,7
Longueur du palais...........	18	18,5
Rangée dentaire sup..........	17	17
Longueur de la mandibule.....	25	23,9

La tête osseuse dont les caractères ont été rapidement décrits par De Winton n'a pas été figurée. Nous l'avons représentée ici grandeur nature (fig. 1). Elle est de grande taille et massive. Les sutures ne sont pas visibles. La crête lambdoïde forme un bourrelet en V, très saillant, au-dessus de la région occipitale. La dépression située dans la région interpariétale est très nette et marque le point de départ de la crête sagittale qui est relativement peu saillante. Il faut également signaler le très grand développement des apophyses post-glénoidiennes. Les caractères dentaires sont ceux des *Crocidura* et les proportions relatives des dents sont rigoureusement les mêmes que celles de *Crocidura russula* par exemple. On pourrait signaler tout au plus que la légère lobation de l'incisive inférieure qui existe chez les petites espèces a disparu chez *C. giffardi.*

Les cinq spécimens connus et cités par Hayman provenaient du Gold Coast. L'exemplaire trouvé à Fada n'Gourma, à 700 km. au nord de celle du type, élargit la répartition géographique de l'espèce. Elle enrichit nos collections d'un spécimen rare et très intéressant.

Laboratoire de Zoologie (Mammifères et Oiseaux du Muséum).

Une Musaraigne nouvelle de Tunisie

Par H. Heim de Balsac.

Le Laboratoire d'Anatomie Comparée du Muséum possède quatre spécimens d'un Soricidé resté indéterminé.

M. le Professeur Anthony a bien voulu nous communiquer pour étude ces spécimens. Il se trouve que ces Musaraignes constituent un type spécifique parfaitement défini que nous dédions à M. le Professeur Anthony.

2 adultes ♂ et ♀, n° 1909-116 et 2 jeunes n° 1909-116, récoltés à Gafsa (Tunisie) en 1908.

Espèce caractérisée par sa teinte isabelle, la brièveté de sa queue et le développement du paracône.

Il s'agit d'une Musaraigne, comparable par la taille à *C. russula* du pourtour méditerranéen, mais très différente par ses proportions, sa coloration et sa denture.

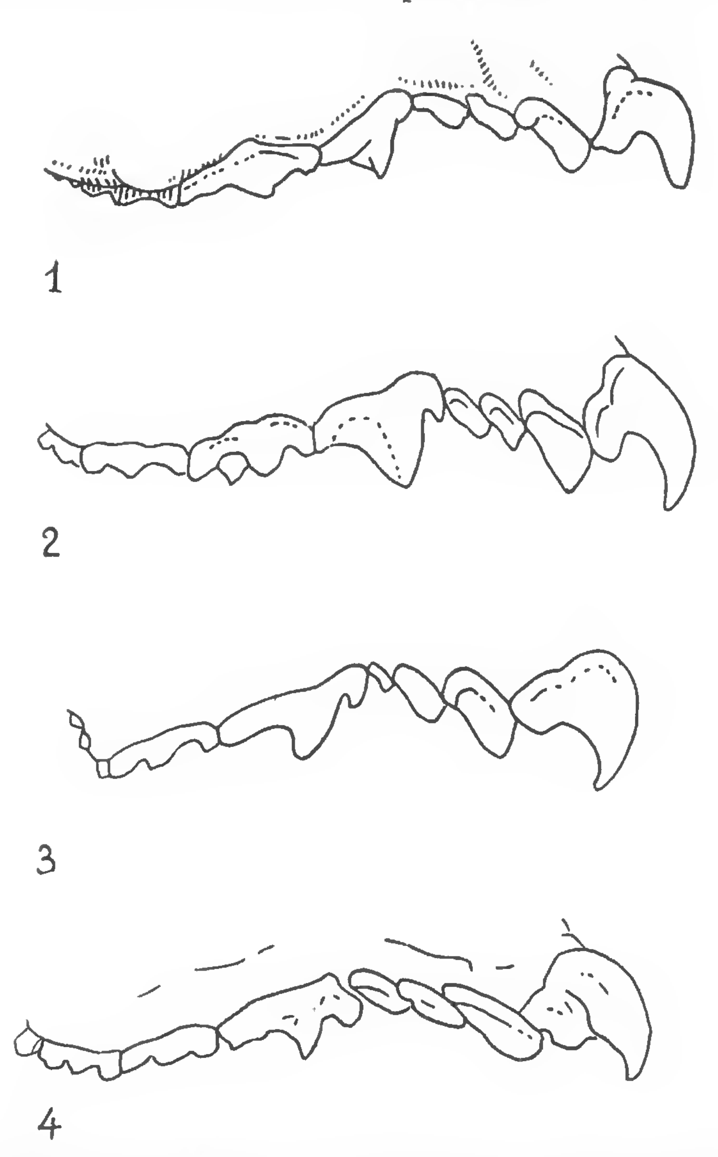
C. anthonyi présente un corps plus long que celui de *C. russula*, une tête et un museau plus courts, ainsi que la queue. Les parties supérieures (du nez à la queue) sont d'une coloration générale de sable rehaussée de fauve-rougeâtre dans la portion médiane de la région dorso-lombaire. Les parties inférieures (de la lèvre à la queue) sont blanches ou blanchâtres.

La couleur isabelle des flancs passe insensiblement au blanc de la face inférieure sans qu'il y ait de ligne de démarcation nette entre les deux teintes.

Les pieds et les mains sont blancs. La queue est plus renflée que celle de *russula* et de *leucodon* ; elle est bicolore, fauve sur sa face supérieure, blanche sur la face inférieure. La pilosité est dense, ne laissant pas voir la peau, et la queue se termine par un petit pinceau de poils blanchâtres. (Les spécimens ayant été conservés en solution formolée, les teintes naturelles ne semblent pas altérées.)

Nous avons pu examiner un crâne, incomplet quant à sa partie postérieure mais dont le massif facial, et la denture sont intacts. Les dimensions et proportions sont sensiblement celles de *C. russula*. Toutefois les rangées dentaires sont plus courtes. La grosse prémolaire est caractérisée par un paracône très développé, se projetant en avant et en dehors et surtout descendant très bas. De ce fait il

dépasse en hauteur, et cela, en dépit de l'usure, la troisième et la seconde unicuspides, à l'inverse de ce qui se produit chez *C. russula.* La deuxième et la troisième unicuspides sont sensiblement sub-



Denture supérieure des quatre espèces de *Crocidura* connues de l'Afrique du Nord, ×7 : 1 *C. bolivari* (d'après Agacino), 2 *C. russula agilis*, 3 *C. withakeri* (d'après Cabrera), 4 *C. anthonyi nov. sp.*

égales[1], comme chez *C. russula.* La mandibule n'offre pas de caractères particuliers ; l'incisive inférieure est orientée comme *C. russula* et de même forme. La première unicuspide présente un diamètre antéro-postérieur plus court que celui de *russula.*

Dimensions externes :

♂ corps 75 mm., pied 13 mm., queue 30 mm.
♀ corps 75 mm., pied 12,5 mm., queue 28 mm.

1. L'usure ne permet pas d'apprécier exactement les proportions des unicuspides.

Crâne : largeur interorbitaire 4,1 mm., larg. zygomatique 6 mm., longueur palatine 7,6 mm., mandibule 9 mm., rangée maxillaire 8,5 mm., rangée mandibulaire 7,6 mm.

C. anthonyi ne présente aucune affinité avec *C. russula* dont plusieurs races existent en Afrique du Nord. *(agilis, yebalensis)* ; *C. leucodon* d'Europe, en dépit de la morphologie de sa grosse prémolaire, n'offre pas non plus de liens de parenté avec *anthonyi*. Les autres formes européennes ou insulaires méditerranéennes ne sauraient en aucun cas lui être comparées ; *C. whitakeri*, espèce particulière à la Berbérie, constitue un type tout à fait différent d'*anthonyi*. D'après la coloration on pourrait penser au premier abord que l'espèce que nous décrivons ici constitue une race géographique de *C. bolivari*, espèce récemment décrite du Rio de Oro. En fait les dimensions de la queue, ainsi que la morphologie de la grosse prémolaire de cette dernière, constituent des caractères exactement inverses de ceux d'*anthonyi*.

Les *Crocidura* d'Egypte *(religiosa, olivieri)* et celles de Palestine *(russula, portali)* sont également très différentes.

On ne connaît pas actuellement de Musaraigne du Sahara proprement dit. Celles qui ont été signalées du Darfour subdésertique *(darfurea, hindei marrensis, aridula, marita)* n'ont aucune affinité avec *C. anthonyi*.

C. anthonyi apparaît donc comme une forme endémique de l'Afrique du Nord, sans liens de parenté avec les espèces européennes ou paléarctiques. Si on lui découvrait quelque affinité avec une forme des régions tropicales situées au Sud du Sahara, elle n'en resterait pas moins un Mammifère essentiellement africain, venant s'ajouter à la majorité des types non européens qui peuplent l'Afrique Mineure, telle que nous l'avons définie antérieurement [1].

C. anthonyi, forme à coloration « désertique », connue de Gafsa seulement, doit vivre dans les régions montagneuses et présahariennes de la Berbérie. Elle serait à rechercher en Algérie, voire au Maroc, de même qu'en Lybie et peut-être en Egypte : En effet il a existé au Musée de Stuttgart une Musaraigne d'origine égyptienne et de couleur isabelle qui n'a pas été exactement déterminée et qui est aujourd'hui perdue [2].

Laboratoire d'Anatomie Comparée du Muséum.

1. Biogeographie des Mammifères et des Oiseaux de l'Afrique du Nord, Paris, 1936.
2. *Andersen et de Winton*, Zoology of Egypt. Mammalia, p. 169.

Opérations du Service Central de Recherches sur la Migration des Oiseaux du Muséum National d'Histoire Naturelle de 1930 *a* 1939.

Par E. Bourdelle,
Professeur au Muséum.

En 1931 nous avons fait état dans ce *Bulletin* [1] de l'*Organisation d'un Service Central de Recherches sur la Migration des Oiseaux* au Muséum National d'Histoire Naturelle et, depuis, nous avons relaté dans diverses publications les premiers résultats de son activité [2]. La présente note a pour but de résumer les opérations réalisées par ce service depuis sa création jusqu'au 1er janvier 1940, et de mentionner les principaux résultats obtenus.

*
* *

L'activité du Service central de Recherches sur la migration des oiseaux de 1930 à 1939 se résume par les chiffres généraux suivants : *Bagues distribuées :* 52.525 ; — *bagues posées :* 28.458 ; — *reprises d'oiseaux bagués au nom du service :* 515.

Le tableau ci-joint résume dans les années successives, de 1930 à 1939 inclus, et pour les huit séries de bagues employées, A, B, C.... H ou J, de calibre progressivement décroissant, le matériel mis à la disposition des bagueurs, animateurs de nos stations ou sous-stations de baguage en France et dans nos colonies.

1. E. Bourdelle. L'organisation d'un Service central de Recherches sur la migration des Oiseaux à la Ménagerie du Muséum National d'Histoire Naturelle (*Bull. du Mus. d'Hist. Nat.*, 1931, p. 220).
2. E. Bourdelle. Le Service central de Recherches sur la migration des oiseaux de la Station ornithologique du Muséum National d'Histoire Naturelle (*Comptes rendus du VIIIe Congrès International d'Ornithologie d'Oxford*, 1934, p. 664.
E. Bourdelle. Les Recherches sur la migration des oiseaux par le baguage et leur organisation en France. (*L'Oiseau et la Revue française d'Ornithologie*, n° 2, 1938, p. 350).

Années	A	B	C	D	E	F	G	H ou J	Totaux par années
1930	200	200	400	525	300	275	350	325	2.575
1931	175	375	500	625	675	950	1.075	1.225	5.600
1932	225	300	625	600	650	800	900	700	4.800
1933	200	650	1.825	975	975	1.775	1.425	2.525	10.350
1934	100	100	350	175	350	225	500	1.125	2.925
1935	»	825	400	150	425	350	750	1.475	4.375
1936	»	1.750	375	75	375	425	1.250	1.225	5.475
1937	»	1.000	75	75	375	675	875	1.625	4.700
1938	50	1.425	650	»	275	475	1.625	2.300	6.800
1939	»	625	375	25	1.325	75	1.025	1.475	4.925
Totaux.	950	7.250	5.575	3.225	5.725	6.025	9.775	14.000	52.525

Le tableau suivant indique par années et par séries, les bagues réellement utilisées, c'est-à-dire dont la pose sur des oiseaux déterminés a été enregistrée au service central.

Années	A	B	C	D	E	F	G	H ou J	Totaux 5ar années
1930	»	»	14	226	12	19	37	208	516
1931	»	3	67	63	76	139	267	593	1.208
1932	»	157	349	47	52	296	180	501	1.582
1933	»	105	476	39	114	478	368	583	2.163
1934	»	285	997	445	769	676	561	823	4.566
1935	»	686	220	181	394	385	801	1.550	4.217
1936	25	880	291	193	71	108	849	1.687	4.104
1937	»	1.560	652	185	223	179	829	1.178	4.806
1938	»	880	7	54	352	97	534	1.336	3.260
1939	»	270	86	5	455	146	194	880	2.036
Totaux.	25	4.826	3.159	1.448	2.518	2.523	4.620	9.339	28.458

Ce tableau montre que, de beaucoup, ce sont les bagues H ou J, les plus petites, qui sont les plus employées. — En revanche les bagues A, les plus grandes, ne sont que très peu utilisées et après les bagues H ou J ce sont les bagues B qui sont les plus recherchées. On remarquera aussi que les bagues D, de dimension moyenne, sont peu demandées et, peut-être, serons-nous amenés à supprimer cette série, ce qui simplifiera notre fabrication et réduira ses frais.

* * *

La moyenne annuelle des baguages effectués est de 3.000. Après la mise en train de notre service, cette moyenne avait dépassé 4.000

pendant les années 1934-36-35 et 37 et s'était même élevée au maximum de 4 806 baguages en 1937. Les événements survenus en 1938 et, surtout, en 1939, ont pesé lourdement sur les travaux de baguage mais n'ont pas cependant totalement compromis nos opérations.

*
* *

La *répartition par groupes zoologiques des bagues posées s'établit par années d'après le tableau suivant :*

Pygopodes	10	Gruiformes	»
Procellariformes	1	Galliformes	2.446
Steganopodes	25	Columbiformes	61
Ardéiformes	6.507	Falconiformes	181
Phœnicoptériformes	»	Strigiformes	123
Ansériformes	177	Cuculiformes	2
Alciformes	125	Piciformes	92
Lariformes	5.934	Coraciïformes	161
Charadriïformes	981	Passériformes	11.073
Ralliformes	133		

Ce tableau montre que certains groupes, les *Passeriformes* en particulier, avec 11.073 baguages, les *Ardeiformes* avec 6.507 baguages et les *Lariformes* avec 5.934 baguages, sont manifestement plus atteints que les autres par les bagueurs. L'importance des opérations enregistrées en ce qui concerne les Passériformes est en rapport avec le grand nombre d'espèces de ces oiseaux vivant dans notre pays et la facilité relative de leur capture. — Le nombre assez élevé d'Ardéiformes bagués tient à l'activité de la Station ornithologique de la Société Nationale d'Acclimatation dans sa réserve de Camargue, où une importante population d'Aigrettes garzettes, de Hérons cendrés, de Hérons pourprés, de Bihoreaux, permet de très fructueuses opérations. D'autre part, les baguages massifs de Cigognes blanches pratiqués en Afrique du Nord, en Algérie et au Maroc, par le Dr Bouet, au Maroc, exclusivement, par l'Institut Scientifique Chérifien, baguages qui représentent *3.949 opérations* constituent un contingent très important.

Parmi les *2.446 galliformes* bagués il n'est pas fait état des baguages de Cailles de repeuplement entrepris sous le contrôle de notre centre de recherches par le Comité National de la Chasse, opérations dont le Dr Dechambre a déjà fait état dans le *Bulletin du Muséum* [1].

Il faut remarquer que les Procellariformes et les Cuculiformes n'ont donné lieu qu'à un nombre très restreint de baguages et qu'aucune opération n'a été enregistrée en ce qui a trait aux Phænicoptériformes et aux Gruïformes.

1. Ed. Dechambre. Observations sur la migration des cailles (*Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e série, t. VIII, 1936, n° 6, p. 483 et t. IX, 1937, n° 1, p. 47).

* * *

Les *reprises* des oiseaux bagués au nom du Muséum pour la période qui s'étend de 1930 à 1939, soit dix ans, sont au nombre de *515*. Ce chiffre représente 1,809 % des 28.458 oiseaux bagués par nos soins, c'est-à-dire qu'il y a eu, en fait, un oiseau repris sur 55 oiseaux bagués environ. Cette proportion est relativement très élevée et des plus encourageante pour la poursuite de nos opérations.

La répartition des reprises dans les divers groupes s'établit de la façon suivante :

Pygopodes	1	Ralliformes	9
Steganopodes	1	Galliformes	28
Ardeiformes	136	Columbiformes	2
Ansériformes	11	Falconiformes	13
Alciformes	5	Strigiformes	8
Lariformes	50	Coraciïformes	1
Charadriïformes	13	Passériformes	237

Cet état montre que quant au nombre absolu des reprises, le chiffre est très variable, selon les groupes, et qu'il n'est pas en rapport direct avec le nombre des oiseaux bagués. C'est ainsi que les Passeriformes avec 237 reprises pour 11.073 oiseaux bagués, n'ont une proportion de reprises que de 2.14 %, alors que chez les Falconiformes 181 baguages ont donné lieu à 13 reprises soit une proportion de 7,18 %.

Nous ne voulons pas entrer ici dans le détail des reprises. Le n° 1 du *Bulletin des Stations françaises de baguage*, paru en 1938, fait état de ce détail pour les opérations de 1930 à 1936 inclus. Le n° 2 de ce *Bulletin*, au titre de l'année 1939, énumère de son côté les reprises des années 1937 et 1938. Celles de 1939 seront publiées dans le n° 3 du *Bulletin* au titre de 1940.

Nous marquerons seulement ici le grand nombre de reprises d'Ardéidés : Hérons pourprés *(Ardea purpurea* L.) 32, Aigrettes garzettes (*Egretta garzetta*) (L.) 38, Hérons bihoreaux (*Nycticorax nycticorax*) (L.) 23, Hérons cendrés (*Ardea Cinerra* L.) 13, bagués dans la réserve de la Société d'Acclimatation en Camargue et qui ont, toutes, le plus grand intérêt. En ce qui concerne les Hérons nichant en Camargue, on peut constater que ces oiseaux se dispersent après leur migration d'automne, principalement dans les étangs du Languedoc Méditerranéen. Quelquefois cependant la migration va très loin en France et dans les pays voisins et jusqu'en Afrique.

En ce qui concerne les Aigrettes (*Egretta garzetta*) nombre de sujets nés en Camargue restent en France sur le littoral méditerranéen, mais certaines prennent la route de l'Italie ou de l'Espagne méridio-

nale et certaines, ainsi qu'en témoigne une de nos reprises, vont hiverner jusque sur le Niger. Nos reprises d'Ardeïdés de Camargue permettent en outre de constater que l'on voit revenir à leur pays d'origine, en Camargue, un nombre appréciable d'Ardeïdés bagués depuis deux à quatre ans.

Le baguage des Cigognes dans l'Afrique du Nord, Algérie et Maroc, a donné lieu déjà à quelques reprises qui permettent au Dr Bouet d'étayer sérieusement ses hypothèses sur la migration de cette importante population avienne, restée jusqu'à présent assez obscure.

En ce qui a trait aux Galliformes, les baguages de Cailles *(Coturnix coturnix* L.), effectués en Tunisie par M. Lescuyer, ont permis d'enregistrer des reprises qui s'échelonnent à travers l'Italie en marquant nettement la voie de migration de ces oiseaux vers l'Europe Centrale.

Quant aux Passeriformes, parmi lesquels de nombreux baguages ont été faits en France, les principales reprises ont eu lieu dans la banlieue Ouest de Paris et elles ont permis à M. Mountfort d'intéressantes observations biologiques.

Les reprises dont nous faisons mention ici à titre général ont donné lieu à des publications auxquelles nous renvoyons pour le détail [1].

Telles sont, très succinctement résumées, les opérations du service Central des Recherches sur la migration des oiseaux du Muséum d'Histoire Naturelle et les principaux résultats obtenus depuis la création de ce service en 1930. A ces travaux il faut ajouter ceux qui se rapportent à l'enregistrement des reprises en France et aux Colonies des bagues provenant de stations étrangères, reprises qui sont devenues de plus en plus nombreuses ces dernières années, et qui se chiffrent par centaines. Grâce au service central de Recherches sur la migration des oiseaux du Muséum, une documentation particulièrement précieuse n'aura pas été perdue et une liaison des plus heureuses aura été ainsi établie, entre le Muséum d'Histoire Naturelle et les Stations ornithologiques étrangères.

1. Dr Bouet. Nouvelles recherches sur la migration des Cigognes blanches de l'Afrique du Nord (*L'Oiseau et la Rev. franç. d'Ornith.*, n° 1, 1938, p. 20).
— Baguage de Cigognes blanches dans l'Afrique du Nord (*Bull. Mus. Hist. Nat.*, 2e série, t. X, 1938, p. 159).
— Le problème de la migration des Cigognes blanches de l'Afrique du Nord (*C. R. Soc. de Biogéographie*, séance du 14 mars 1940, p. 17).
E. Bourdelle. Activité du service central de Recherches sur la migration des oiseaux et principaux résultats obtenus (*Bull. Soc. Nat. d'Acclim.*, nos 11-12, 1938, p. 440).

Reptiles et Amphibiens recueillis au Cameroun par la Mission P. Lepesme, R. Paulian et A. Villiers.

(3e Note)

Par F. Angel.

La collection herpétologique rapportée par la Mission a été recueillie principalement dans la région montagneuse allant de l'extrême-Sud du Mont Caméroun jusqu'aux Monts Bambouto, au Nord. Quelques échantillons de Madère, de la Côte d'Ivoire et de la Guinée française font aussi partie des matériaux remis au service des Reptiles du Muséum, dont l'ensemble représente 40 Lézards, 1 Serpent et 62 Amphibiens. Outre un certain nombre de spécimens rares que le Muséum ne possédait pas encore, nous avons signalé récemment (1) 2 Lézards Scincidés et 3 Batraciens nouveaux.

Voici, d'après les renseignements qui nous ont été aimablement fournis par M. R. Paulian, quelques indications sur les régions ou localités visitées par la Mission, et mentionnées dans cette note.

Régions montagneuses : Mont Caméroun et Mont Etinde, Mont Manengouba, Mont N'lonaka, Monts Bambouto.

Localités de plaine : N'Kongsamba, Bafang, Makak, Mundek (sur le fleuve Moungo), Edea, Bibundi (près du Mont Caméroun).

Le Mont Caméroun présente 3 zones pouvant se résumer ainsi : de 900 à 1.000 m. — prairies herbeuses et lisière de la forêt supérieure.

De 1.000 à 2.000 m. — Forêts de montagne.

Au-dessus de 2.000 m. — Prairies alpines.

Le Mont Manengouba possède, à l'altitude de 2.000 mètres, le cratère de l'Eboga, mesurant 5 kilomètres de diamètre, couvert de prairies, avec 3 lacs de cratère, distincts. Les berges de deux de ces lacs sont à peu près dépourvues de végétation et couvertes de galets de basalte sur lesquels furent trouvés : *Megalixalus decoratus* et *Arthroleptis manengoubensis*. Les bords du troisième lac sont boisés. Entre la prairie de cratère et celle de N'Kongsamba il y a continuité, sans ceinture de forêts.

Le Mont N'lonako est couvert, à 1.500 m., de forêts à cours

1. *Bull. Mus. Paris*, XII, n° 2, février 1940, p. 82 et n° 7, nov. 40.

d'eaux de courant rapide. C'est à ce point que fut rencontré *Astylosternus platycephalus.*

Les MONTS BAMBOUTO sont couverts, sur la totalité du massif (versant français) de prairies denses parcourues par de très petits ruisseaux, à cours rapide ; la forêt y est réduite à de petits massifs discontinus. Un des paratypes du *Bufo Villiersi* y a été capturé, à 2.500 m. d'altitude, pendant le jour, en train d'absorber des Termites.

N'KONGSAMBA, région de culture et de prairies ; les captures y furent faites autour de la ville.

BAFANG, pays de prairies et de plantations de bananiers ; les Batraciens de cette localité furent pris dans une grande mare à peu près stagnante.

MUNDEK et EDEA, situés dans la zone des grandes forêts de plaine. Les Batraciens d'Edea proviennent d'un petit trou d'eau vaseuse, situé dans la forêt, au bord de la route.

MAKAK, sur le chemin de fer, près de Yaoundé, dans la grande forêt ouverte et moins dense que celle d'Edea ou de Mundek.

BIBUNDI, sur la côte, dans une zone où se trouvent des plantations.

BUÉA, sud-est du Mont Caméroun ; alt. 1.000 m.

Sur les 5 formes nouvelles rapportées par la Mission, 3 (2 *Lygosoma* et 1 *Bufo*) proviennent des Monts Bambouto et 2 *(Arthroleptis* et *Megalixalus)* du Mont Manengouba.

Reptiles.

GEKKONIDAE.

Hemidactylus mabouia (Mor. de Jon.) ♀. — Douala ; juillet 1939.

L'échantillon ne présente pas de bandes transversales sur le dos, ni sur la queue ; la face supérieure est couverte de petites taches sombres dont quelques-unes affectent la forme de petits tirets longitudinaux. Le dessous du corps est blanc uniforme.

AGAMIDAE.

Agama agama agama (L.).

— ♀. — Buéa (S.-E. du Mont Caméroun), alt. 1.000 m. — Ecailles dorsales fortement carénées ; queue arrondie, non aplatie au-dessus de sa base ; écailles sous-caudales carénées immédiatement après l'anus.

— 2 ♂. — Mont Caméroun ; 1.300 m. — Dorsales fortement carénées et mucronées ; queue arrondie, non aplatie au-dessus de sa base, montrant une crête médiane sur toute sa longueur ; écailles sous-caudales carénées immédiatement après l'anus.

— ♀. — Même provenance. — Caractères semblables à ceux des deux mâles, mais la queue sans crête médiane au-dessus.

— 3 ♂. — Djuttitsa ; Monts Bambouto ; alt. 2.000 m. ; juillet 1939.

Les trois sujets présentent la base de la queue arrondie au-dessus, les écailles dorsales faiblement carénées, non mucronées, les écailles sous-caudales lisses immédiatement après l'anus.

—♂. — Côte d'Ivoire ; Port Bouet ; juin 1939. — Ecailles dorsales peu carénées et peu mucronées ; queue aplatie au-dessus dans son cinquième antérieur ; écailles sous-caudales peu ou pas carénées en arrière de l'anus.

— ♀. — Jeune ; même provenance.

— ♀. — Jeune. — Djuttitsa ; Monts Bambouto ; 2.000 m. ; juillet 1939.

— ♂ et ♀, jeunes. — N'Kongsamba.

— ♂, jeune. — Bibundi ; zone littorale.

— ♀, jeune. — Mundek ; grande forêt ; juillet 1939.

— Œufs. — Deux œufs recueillis sur le Mont Bambouto, alt. 1.800-2.000 m. en juillet 1939, montrent chez l'un, l'embryon parfaitement développé, partiellement libéré de son enveloppe. L'autre moins avancé est encore dans l'œuf qui mesure 21 × 15 mm.

La comparaison des exemplaires ♂ adultes du Mont Caméroun avec ceux du Mont Bambouto montre :

Chez les premiers, les écailles dorsales fortement carénées et mucronées, une queue comprimée, non aplatie au-dessus de la base, avec une crête médiane sur toute sa longueur, les écailles sous-caudales médianes, carénées en arrière de l'anus. Chez les seconds, les écailles dorsales sont faiblement carénées, non mucronées, la queue non comprimée mais aplatie au-dessus de la base, les écailles sous-caudales médianes lisses en arrière de l'anus.

L'examen d'une grande série d'échantillons pourrait vraisemblablement motiver la création d'une race distincte pour les exemplaires du Mont Bambouto. L'altitude à laquelle ils furent capturés est digne de remarque. Jusqu'à présent, *Agama agama agama* était signalé jusqu'à un millier de mètres d'altitude sur le Mont Caméroun. Les individus présents ont été capturés jusqu'à 1.300 m. sur le Mont Caméroun et à 2.000 m. sur le Mont Bambouto (localité Djuttitsa) située à 230 kms au N.-N.-E. La répartition verticale connue de cette espèce, dans ces régions, s'en trouve donc fortement accrue.

Lacertidae.

Lacerta dugesii Milne-Edwards. — 5 ex. (2 ♀ et 3 jeunes) de Funchal ; Madère ; juin 1939.

Une des femelles contient 2 grands œufs mesurant 9 × 7 mm. —

La coloration ventrale diffère de celle qui est donnée par Boulenger [1]. Le ventre est bleu ainsi que la gorge, la teinte rouge n'existant que dans la région qui précède l'anus ainsi que sous la queue. Le rang externe des plaques ventrales est d'un très joli bleu. Le dessous de la tête et la gorge sont bleus piquetés de noir.

Scincidae.

Mabuya raddoni (Gray). — 1 ex. jeune. Bibundi, juin 1939.

Mabuya maculilabris (Gray). — 1 ex, Djuttitsa, Mont Bambouto, 2.000 m. et 2 ex. de Makak, 500 m.

L'échantillon de Djuttitsa présente 34 écailles autour du milieu du corps, les dorsales portant 7 à 9 carènes. Supraciliaires : 5. La bande latérale sombre est très peu visible. Labiales et côtés du cou tachés de blanc, les côtés du corps montrant de rares et petites taches blanches.

Les 2 sujets de Djuttitsa ont respectivement 34 et 36 écailles autour du corps et 3 (chez le plus petit) à 7 carènes. Les taches blanches sont limitées aux lèvres et aux côtés du cou ; les flancs n'en portent pas.

Lygosoma pauliani Angel [2]. — Versant S. du Mont Bambouto, 2.300 m.

Lygosoma (Liolepisma) lepesmei Angel [2]. — Mont Bambouto, 2.200 et 2.300 m.

Lygosoma breviceps (Peters). — Makak, 500 m., juillet 1939.

36 écailles autour du corps ; 7 supraciliaires. Les taches blanches dorsales (précédées d'une marque sombre) forment dans leur ensemble, le tracé de 4 bandes longitudinales interrompues s'étendant de l'arrière des plaques pariétales jusqu'au début de la queue. Celle-ci manque. Les labiales sont de couleur claire avec leurs sutures noires. Nous partageons l'opinion de L. Muller [3] qui a placé *Mabuia batesi* Boulgr. dans la synonymie de cette espèce.

Chamaeleonidae.

Chamaeleon wiedersheimi Nieden. — 3 ♂, 1 ♀, Djuttitsa (Monts Bambouto) ; alt. 2.000 m. ; juillet 1939.

Aux caractères essentiels qui concordent avec ceux de la description originale, nous ajouterons quelques particularités relatives à l'écaillure, à la coloration et aux mensurations. Les échantillons mâles montrent, sur le dessus du museau, au point de réunion des

1. Monogr. of the Lacertidae, I, p. 329.
2. *Bull. Mus. Hist. Nat., Paris*, t. XII, 1940, p. 82.
3. Beiträge zur Herpet. Kameruns ; München, 1910, p. 588.

deux *canthi-rostrales*, tantôt une, tantôt deux écailles coniques légèrement agrandies que nous ne trouvons pas chez l'exemplaire ♀. La crête dorsale de celle-ci, presque rectiligne est fort différente de celle du mâle, où les fortes denticulations qui occupent les 3/4 de la longueur du dos sont aussi longues ou plus longues que l'intervalle qui sépare chacune d'elles. La coloration fondamentale de deux mâles est brun rougeâtre foncé avec des ponctuations orangées sur les flancs et des traces de cette même couleur tout autour du casque et sur la région vertébrale. Le troisième mâle est gris-olivâtre sur la tête et le corps, la queue et les membres sont jaune citron. La femelle est brune, à reflets rougeâtres sur le corps, la queue gris-jaunâtre clair. La bande medio-ventrale et sous-caudale est jaune clair, cette teinte passant au bleu clair sur la crête gulaire. La queue, chez cette espèce, est tantôt plus longue, tantôt plus courte que la tête et le corps ensemble. La femelle, gravide, renferme 10 œufs mesurant 8 × 7 mm.

Mensurations :

♂ longueur totale : 150 mm. ; queue 90.
♂ longueur totale : 154 mm. ; queue 73.
♂ longueur totale : 140 mm. ; queue 67.
♂ longueur totale : 138 mm. ; queue 60.

Les types de l'espèce proviennent du district du Mont Bambouto (rég. de Bamenda) et de la montagne Gendero. Rencontrés sur les buissons bas, au bord des torrents.

Chamaeleon montium montium Buchholz. — 4 ♂, 2 ♀, Buéa (alt. 1.000 m.), juin 1939.

Concernant cette espèce, Boulenger signale dans son Catalogue « Queue un peu plus courte que la tête et le corps ». Ceci est vrai pour les femelles, mais tous nos échantillons mâles ont une queue notablement plus longue que la tête (cornes comprises) et le corps ensemble, ce qui indique que chez cette espèce, la longueur de la queue est variable au moins d'un sexe à l'autre. La disposition des cornes est semblable à celle qui est figurée par Mertens [1] (taf. 9, fig. 38 et 39) pour *Ch. montium montium* ; elles divergent sur toute leur longueur chez trois individus, tandis que chez le quatrième elles sont plus courbées et se rapprochent vers leur extrémité antérieure. Aucun d'eux ne rappelle la disposition montrée par la sous-espèce *grafi*.

Le dimorphisme sexuel chez cette espèce est un des plus remarquables parmi le groupe des Chamaeleons.

1. Herp. Ergebn. einer Reise nach Kameroun (*Abhandl. Senck. Nat. Ges.* Abh. 442, 1938.

Rhampholeon spectrum (Buchh.), ♂. — Werné (en forêt, alt. 1.000 m.; juillet 1939.

L'échantillon mesure 72 mm. de longueur totale. Un des *hemipenis* qui fait saillie a une longueur de 8 mm., représentant le 9e de la longueur totale.

COLUBRIDAE.

Dendraspis jamesoni (Traill.). ♂. — Bafang.

Amphibiens,

RANIDÉS.

Petropedetes cameronensis Reich. — 1 ex. ♀. — Buéa, juin 1939.

Longueur du museau à l'anus : 40 mm. Les disques des 3e et 4e doigts ont une largeur égalant le diamètre longitudinal du tympan. Le dessus de la tête, le dos et les côtés du corps sont brun très foncé ; sur les flancs des ponctuations blanc pur. Tympan mesurant le demi-diamètre de l'œil.

De la même provenance, 3 ex. jeunes et 1 Têtard. — Un de ces jeunes a acquis la forme parfaite ; il mesure 13 mm. du museau à l'anus ; les disques digitaux sont déjà bien développés sur leur face dorsale. Un autre individu de même longueur présente un rudiment de queue de 7 mm. de long. La coloration de ces deux sujets est sombre sur la face dorsale et sur les membres, mais les postérieurs sont barrés de taches ou de bandes claires. Chez le troisième, qui mesure 11 mm. du museau à l'anus, les membres antérieurs ne sont pas encore apparus, les postérieurs, bien développés, ont les disques de leurs doigts présentant la division de la face supérieure. La bouche montre un bec corné et les 3 séries de dents labiales au-dessus et au-dessous comme cela existe chez le Têtard dont nous donnons la description ci-dessous. La queue, en voie de régression, mesure 12 millimètres.

Le Têtard a une longueur de 26 mm. dont 20 pour la queue. Celle-ci, un peu plus haute que large, se termine en pointe obtuse ; elle ne présente qu'un rudiment de crête transparente dans la seconde moitié de sa face inférieure alors qu'un léger sillon existe au-dessus et au-dessous de sa partie antérieure. Le corps est globuleux, un peu allongé, son diamètre transversal dépassant de peu la moitié de sa longueur totale. La bouche porte un bec corné, étroit, noirâtre, affectant à la mâchoire inférieure la forme d'un V à branches courtes et à la supérieure celle d'un Λ très ouvert à longues branches s'emboîtant sur l'autre quand la bouche se referme. La lèvre supérieure porte trois séries de dents labiales, simples, et l'inférieure 3 également ; celle-ci est bordée de petites papilles en « festons ». Yeux supères,

très gros, leur diamètre un peu moins grand que la distance qui les sépare du bout du museau. Espace interorbitaire représentant les 2/3 du diamètre longitudinal de l'œil. *Spiraculum* indiscernable. Membres postérieurs faisant le cinquième de la longueur totale, les 5 doigts peu développés à extrémité largement arrondie. Dos et dessus de la queue, gris noirâtre, celle-ci avec quelques menues taches blanches assez régulièrement distantes donnant l'impression d'une division annelée. Dessus des membres postérieurs, finement ponctué de brun. Face inférieure blanc grisâtre, légèrement bleuté sur la région intestinale ; le dessous de la queue et des membres, plus jaunâtre.

Astylosternus platycephalus (Boulgr.). — Mont N'lonako, 1.500 m. ; juillet 1939 ; 1 ex. ♂.

Sauf en ce qui concerne la longueur des membres postérieurs, les caractères de cet échantillon concordent avec la description de *Dilobates (= Astylosternus) platycephalus*. L'articulation tibio-tarsienne dépasse le bout du museau au lieu d'arriver au bord antérieur de l'œil. Cette différence est peut-être d'ordre sexuel, car Boulenger n'indique pas le sexe du type recueilli par G. L. Bates et dont la taille est d'ailleurs beaucoup plus petite que celle de notre individu : celui-ci mesure 44 mm. du museau à l'anus, au lieu de 26. De plus la largeur de la tête est contenue près de 3 fois dans la distance du museau à l'anus au lieu de 2 fois (sur la figure donnée par Boulenger) [1].

Arthroleptis cornutus Blgr. — 2 ♀♀ — Edéa, 1939.

La coloration dorsale est différente chez les deux spécimens : chez l'un, la face supérieure est grise avec des taches sombres sur les paupières supérieures ; une bande interorbitaire existe ; quatre taches sur une ligne transversale en arrière des épaules, les deux externes envahissant la portion des côtés au-dessus du bras et se prolongent sur les flancs jusqu'à l'aine sous forme d'une bande étroite qui se poursuit à son tour sur la face antérieure des cuisses. De chaque côté de l'anus une bande claire descend sur la face postérieure de la cuisse où elle est encadrée par la teinte sombre. Chez l'autre échantillon, la région des épaules est marquée par une ceinture blanchâtre, élargie entre l'œil et l'aisselle. Cette teinte claire s'étend sur le bras jusqu'au coude. Les deux sujets présentent les macules brunes de la région pectorale ; les lèvres supérieure et inférieure montrent 3 taches brunes de chaque côté.

Arthroleptis calcaratus (Peters). — 1 ex. jeune. — Edéa, août 1939.

L'échantillon mesure 14 mm. du museau à l'anus. Une étroite

1. *Proc. Zool. Soc. London*, 1900, pl. XXVII, fig. 3.

bande longitudinale jaune orangé longe le milieu du dos depuis les épaules jusqu'à l'anus. Face inférieure sans pigmentation sombre, sauf la région gulaire qui est uniformément grisâtre.

Arthroleptis variabilis Matschie. — ♀, Etinde,(1.500 m.) ; ♀, Bibundi ; ♀, Buéa.

Cette espèce a été signalée, par Mertens [1], de l'altitude 1.150 m. L'échantillon présent montre qu'elle monte notablement plus haut.

Arthroleptis boulengeri De Witte [2]. — local. ? ; alt. 1.300 à 1.500 m.

Un exemplaire mesurant 17 mm. du museau à l'anus. Ses caractères concordent avec ceux de la description de l'auteur, sauf le tympan qui ne mesure que la moitié du diamètre de l'œil et la coloration qui est plus foncée : brun sombre au-dessus et au-dessous, région ventrale et dessous des cuisses un peu plus clairs.

Arhtroleptis poecilonotus (Peters). — Makak (500 m.), juillet 1939.

Arthroleptis stenodactylus. — 1 ex. de Makak (alt. 500 m.) et 1 ex. de Freetown, Sierra Leone, juillet 1939.

Arthroleptis manengoubensis Angel [3]. — 2 ex. Cratère de l'Eboga, Mont Manengouba, 2.000 m. ; juillet 1939.

Phrynobatrachus steindachneri Nied. — 1 ex. ♀ et 1 jeune ; Monts Bamboulo, alt. 2.300 m., juillet 1939.

La longueur du museau à l'anus, chez la femelle est de 27 mm. Le tympan est peu distinct, mesurant la moitié du diamètre de l'œil ; l'articulation tibio-tarsienne dépasse un peu l'extrémité du museau.

Rhacophoridés.

Hyperolius ademetzi Ahl. — 1 ex. N'Kongsamba (alt. 880 m.).

Sauf sur quelques points de détails, l'exemplaire est conforme à la description donnée par Ahl, d'après 8 individus provenant de Bamenda.

Hyperolius bocagii Steind. — 1 ex. de Makak (500 m.) et 12 ex. (9 ♂ et 3 ♀) de Musaké (Mont Cameroun) ; alt. 1.800 m.

Nous rapportons, avec quelque doute, ces échantillons à l'espèce de Steindachner. Les individus mâles, capturés en juin, portent de fines rugosités noires, sous forme de ponctuations, à la face inférieure des flancs et des cuisses et sur le dessus des orteils. Chez la majorité des échantillons, une tache noire, fortement marquée sur la

1. *Abhandl. Senck. Nat. Gesc.* — Abh. 442, 1938, p. 15.
2. *Revue zool. afric.*, vol. IX, fasc. I, 1921, p. 12, pl. VI, fig. 2.
3. *Bull. Mus. Paris*, nov. 1940, n° 7.

teinte claire du fond est visible, au travers de la peau, vers le milieu du ventre. Chez les autres et particulièrement chez les femelles, cette tache n'est pas visible. Teinte générale jaunâtre clair avec de fines ponctuations sur la face supérieure.

Chiromantis rufescens Günth. — 1 ex., Edea ; août 1939.

Megalixalus decoratus Angel[1]. — 1 ex. ♀. — Cratère de l'Egoba ; Monts Manengouba ; 2.000 m., juillet 1939.

Bufonidés.

Nectophyrne parvipalmata Werner. — 5 ex. : Musaké (S.-E. du Mont Caméroun ; 1.800 à 2.000 m., juillet 1939.

Cette intéressante espèce a été mentionnée et discutée par T. Barbour, dans sa mise au point sur *Nectophryne*[2]. Cet auteur émet l'opinion que *N. palvipalmata* représente probablement un *Cardioglossa*. L'étude de nos échantillons ne permet pas de partager cette manière de voir ; ils présentent, en effet, les caractères suivants qui les écartent du genre *Cardioglossa* : Langue allongée, elliptique, entière, libre en arrière. Omosternum absent. Doigts et orteils palmés. Conformes à la description de Wernen, ils représentent donc une espèce bien caractérisée, dont l'habitat jusqu'à présent connu est le Caméroun. On peut ajouter que l'absence d'omosternum écarte cette espèce du genre *Nectophrynoides* d'Afrique orientale.

Bufo camerunensis camerunensis Parker. — 1 ex., ♀ : Makak (500 m.) ; juillet 1939 et 1 ex. ♀ ; Buéa (1.000 m.), juin 1939.

L'échantillon provenant de Makak est conforme sur la presque totalité de ses caractères à la description de Parker[3] ; seule, en diffère la longueur du pied qui n'est comprise que 2 1/2 fois dans la distance museau-anus. Pour les autres particularités : largeur de l'espace interorbitaire, dimension du tympan, longueur du premier doigt, grandeur des verrues coniques latérales, tout concorde pour affirmer la validité de cette forme bien caractérisée. Le second spécimen provenant de Buéa que nous classons sous le même nom montre des caractères un peu moins affirmés en ce qui concerne la dimension des verrues latérales ; de plus, les parotoïdes sont moins distinctes et la longueur du pied n'est contenue, comme chez le précédent, que 2 1/2 fois dans la distance museau-anus. Chez les deux sujets, une très fine ligne claire parcourt la région vertébrale entre le museau et l'anus. La longueur entre ceux-ci est de 62 millimètres.

1. *Bull. Mus. Paris*, n° 7, nov. 1940.
2. *Proc. Biol. Soc. Washington*, vol. 51, 1938, pp. 191-196.
3. The Amph. of the Manfe Division, Cameroun. *Proc. Zool. Soc.*, 1936, p. 154.

Bufo preussi Matschie. — 1 ex. mesurant 29 mm. du museau à l'anus. — Monts Bambouto ; alt. 2.000 m., juin 1939.

Bufo regularis Reuss. — 2 ex. ♂ et ♀. — Monts Bambouto : Djuttitsa, 2.000 m., juillet 1939. — 1 ex. ♀, Bafang, juillet 1939. — 1 ex., jeune, ♂, Buéa, 1.000 m., juin 1939. — 1 ex. ♂ Mundeck. — 1 ex. jeune de la Guinée française (Archipel de Los, Ile Kassa), juin 1939.

Bufo latifrons Boulenger.— 2 ♂ et 4 ♀ et 1 jeune de N'Kongsamba et 1 ♀ de Mundek.

Bufo villiersi Angel [1]. — 1 ex. ♀, Djuttitsa, 2.000 m. (holotype). — 1 ex. ♀, même provenance (paratype) ; 1 ex. ♀, Monts Bambouto, 2.500 m. (paratype).

Laboratoire de Zoologie (Reptiles et Poissons) du Muséum.

1. *Bull. Mus. Paris*, n° 7, nov. 1940.

Quelques observations biologiques sur les Reptiles Batraciens et Poissons de la Ménagerie du Muséum

Par le Dr Jacques Pellegrin,
Professeur au Muséum.

Malgré les vicissitudes causées par la guerre et ses suites et les difficultés concernant le chauffage et la nourriture, la Ménagerie des Reptiles du Muséum a pu conserver un effectif assez important et jusqu'ici, sauf pour les Serpents, les pertes n'ont pas été très sensibles.

Quelques Animaux présentent un certain intérêt et ont permis diverses observations qui méritent d'être signalées en cette fin d'année 1940.

En ce qui concerne le jeûne, à diverses reprises, il m'a été donné de mentionner des cas plus ou moins prolongés chez les Ophidiens [1]. C'est ainsi que j'ai rapporté qu'un Pélophile (*Pelophilus madagascariensis* D. B.) de 1 m. 90 de long est resté 49 mois sans prendre la moindre nourriture solide, un Python réticulé (*Python reticulatus* Schneider) [2] de 6 m. 45, 2 ans 1/2, passant de 75 à 27 kg. Cependant la plupart de ces observations regardent des Boïdés, celle citée aujourd'hui a trait à un Vipéridé. Une Vipère lébétine (*Vipera lebetina* L.) achetée le 10 novembre 1937 à M. Lamirault et provenant de Tatahouine (Tunisie), est morte le 12 février 1939 après 15 mois de séjour à la Ménagerie, pendant lesquels elle avait refusé tous les aliments présentés. Sans se montrer fort active, elle circulait néanmoins dans sa cage, et ne restait pas longtemps immobile. A l'autopsie, j'ai pu constater qu'elle possédait encore ses crochets intacts. Assez maigre, cela se conçoit, elle mesurait 1 m. 12 de long avec un poids de 285 gr.

Inversement à ces cas de jeûne prolongé, j'ai été amené avec J. Spillmann [3] à citer une Anguille (*Anguilla vulgaris* Turton) d'une voracité extraordinaire. Celle-ci provenait d'un lot d'un millier de Civelles prises aux Ponts-de-Cé et achetées le 7 juillet 1937, à la

1. Dr J. Pellegrin. Durée de la vie et perte de poids chez les Ophidiens en inanition, *C. R. Soc. Biol.*, 1901, p. 119 ; *Bull. Soc. Philom.*, 1899-1900, p. 112.
2. Dr J. Pellegrin. Un cas de jeûne de 2 ans 1/2 chez le Python, *Bull. Soc. Zool. Fr.*, 1902, p. 164.
3. Dr J. Pellegrin et J. Spillmann. Inégalité de développement et cannibalisme chez l'Anguille, *Bull. Soc. Aquic.*, XLV, 1938, p. 65.

maison Dagry. Comme il se produit souvent en pareil cas, ces petits Poissons d'une longueur moyenne de 80 mm. avec un poids de 0 gr. 60 à leur arrivée, s'entredévorèrent, quelques-uns s'accroissant avec une étonnante rapidité. En effet, un an après, le 5 juillet 1938, du millier primitif, il ne restait plus que 71 individus, le plus gros mesurant 251 mm. avec un poids de 17 gr. 25. Le 8 septembre de la même année il subsistait seulement 12 Anguilles, la plus développée de 307 mm., et 46 gr. 650. Enfin le 17 octobre elle restait seule, longue de 318 mm. et pesant 55 gr. 450. Elle ne se nourrit plus dès lors que de Vers de terre et de viande ; le 15 novembre 1938 elle passe à 325 mm. avec un poids de 65 gr. 500, le 28 juillet 1939 à 370 mm. et 109 gr., enfin le 2 décembre 1940 elle mesure 407 mm. et pèse 140 gr. Elle peut maintenant être considérée comme une Anguille argentée par sa coloration et le développement de ses yeux.

Le record de longévité d'Animaux conservés à la Ménagerie des Reptiles appartient, je crois devoir le rappeler, à un Caïman à museau de Brochet (*Alligator mississipiensis* Daudin) mort le 4 avril 1937 après un séjour en captivité d'une durée vraisemblable de 85 ans [1].

Comme exemples récents, à la vérité beaucoup moins sensationnels, j'indiquerai seulement parmi les Batraciens une Grande Salamandre du Japon (*Megalobatrachus maximus* Schlegel) provenant de Chine et donnée le 20 février 1926 par le Dr Fresson et qui est encore en bonne santé le 19 décembre 1940. Durant ce séjour de près de 15 années, sa longueur s'est accrue d'un bon tiers. Nourrie de Merlans morts, elle se contente aujourd'hui, faute de mieux, de Poisson vif (Blanchaille).

Parmi les Poissons exotiques d'espèces rares ou peu connues ayant vécu assez longtemps à la Ménagerie, je citerai d'abord plusieurs formes de Madagascar rapportées par M. René Catala le 24 juin 1936 : un Athérinidé, le *Bedotia Geayi* Pellegrin, d'une magnifique coloration, mort le 6 juin 1939, un Cichlidé, le *Paratilapia Polleni* Bleeker, le 23 juillet 1940, et 8 Gobiidés (*Eleotris Tohizonæ* Steindachner) de 5 à 6 cm. de long encore vivants le 19 décembre 1940.

Toujours dans la famille des Cichlidés une Tilapie (*Tilapia Zilli* Gervais) rapportée du Sénégal le 23 mars 1936 par le Dr Mathis fils est toujours en vie et, fait plus remarquable encore, parmi les Cyprinidés 6 petits Barbeaux (*Barbus Haïnani* Lohberger) d'une taille à l'état adulte de 5 à 6 centimètres et provenant des environs d'Hanoï (Tonkin) remis par le Colonel Vte Houdemer le 14 novembre 1933 sont encore vivants après 7 ans. Comme ils avaient été antérieurement conservés en aquarium au Tonkin deux ou trois ans par le Colonel et Mme Houdemer, ce sont donc aujourd'hui des

1. Dr J. Pellegrin. Mort d'un Alligator présumé avoir vécu 85 ans à la Ménagerie des Reptiles. *Bull. Mus.*, 2e sér., IX, 1937, p. 176.

Poissons âgés d'une dizaine d'années, chiffre des plus remarquables pour ces minuscules Barbeaux asiatiques [1].

Enfin, comme espèce curieuse je citerai pour terminer un Characinidé du Brésil, l'Anostome (*Anostomus salmoneus* Gronov.), remis le 22 février 1940 par M. Marnier-Lapostolle et qui, dans un coin de l'aquarium, se tient presque toujours immobile, la tête en bas.

1. Pour la durée de la vie chez les Poissons, Cf. Flower, *Pr. Zool. Soc. London*, 1925, p. 247 et 1935, p. 265.

Sur un Crustacé Isopode de l'abbé Dicquemare

Par Marc André.

Vers la fin du xviiie siècle, l'abbé Jacq.-Franç. Dicquemare (1733-1789) se livra au Havre tout particulièrement à des recherches relatives à la biologie des Invertébrés marins, sur lesquels il a laissé un *Portefeuille* de mémoires et de dessins inédits.

Il fit paraître en 1783, dans les *Observations sur la Physique* de l'abbé Rozier, une note extraite de son Portefeuille sur un petit Crustacé qu'il avait observé pendant l'été de 1781 près d'une pêcherie des environs du Havre : cet animal (d'une longueur de 1 à 3 lignes et dont la largeur atteint les cinq douzièmes de cette dimension) est de couleur grisâtre avec arborescences brunes et il possède des antennes très longues excédant la moitié de la longueur du corps. Dicquemare le nomma « l'Actif », à cause de la vivacité de ses mouvements en vue d'un dessein prémédité (recherche d'une proie).

En 1816 (p. 160), Latreille a émis l'opinion que cet animal appartenait dans l'ordre des Isopodes à sa famille des *Pterygibranchia* (1817, p. 277).

Quelques années avant Dicquemare, l'observateur Hollandais Mart. Slabber avait découvert en 1778 (p. 149) un Crustacé dont le corps était parsemé dorsalement de taches noires arborescentes, analogues aux dessins dentritiques de certaines agates, et qu'il appela pour cette raison « agaat pissebed », en le rapportant au genre *Oniscus*.

Cet animal n'avait plus été mentionné par personne, quand vers 1860 P.-J. van Beneden (1861, p. 88) le retrouva assez abondamment, en été, nageant avec une incroyable célérité dans les flaques d'eau du port d'Ostende, pendant la marée basse, et en fit le type d'un genre *Slabberina*, sous le nom de *S. agata*, en le plaçant parmi les Idothéidés. Cet Isopode paraît assimilable à l'espèce de Dicquemare, notamment par son ornementation, ainsi que par ses antennes très longues.

D'autre part, en 1862 (p. 8138), Thom. Edward reconnut que cette espèce de van Beneden est identique à l'*Eurydice pulchra* W.-E. Leach (1815, p. 370 ; 1818, p. 347), forme commune dans la Manche.

A ce *S. agata* ont été également identifiés par G.-O. Sars (1899, p. 73) son *Slabb. agilis* et le *S. gracilis* Bovallius.

Chez cet animal, long de 7 mm., le corps, large et aplati, est orné de taches pigmentaires dentritiques, dont la régularité donne à l'animal un aspect particulier qui le distingue de tout autre Crustacé.

Les yeux noirs, à facettes, sont très grands et placés sur les côtés : ils s'étendent autant ventralement que dorsalement, de telle façon que l'animal peut voir en dessus, en dessous et latéralement.

Les antennules, courtes, ont leur article terminal garni d'un pinceau de soies. Les antennes, très longues, égalent les trois quarts de la longueur du corps.

Les pièces buccales (mandibules, premières mâchoires, deuxièmes mâchoires, gnathopodes ou maxillipèdes), très solides, sont conformées pour la mastication et destinées à triturer des matières résistantes.

Il y a sept somites thoraciques libres, avec sept paires de pattes (péréiopodes), toutes terminées par un ongle crochu et disposées pour la marche, trois paires étant dirigées en avant et quatre en arrière.

L'abdomen est garni, en dessous, de cinq paires de pattes (pléopodes), transformées en lamelles foliacées biramées, fonctionnant comme branchies, sans qu'il y ait de lames faisant fonction d'opercules.

Les appendices abdominaux de la 6e paire (uropodes) et le telson, arrondi en arrière et concrescent avec le dernier (6e) somite abdominal, forment une nageoire caudale.

Cet *Eurydice pulchra* Leach = *Slaberrina agata* v. Ben. est un Isopode appartenant à la famille des *Cymothoidæ*, dans le sous-ordre des *Flabellifera*, et il est caractérisé tant par la régularité des dessins arborescents, qui ornent sa face dorsale, que par la possession d'antennes très longues dépassant la moitié de la longueur du corps. Il pourrait donc bien être l'Actif de Dicquemare.

E. Hesse (1866, p. 242) a fait une intéressante étude de la biologie du *Slabb. agata.* Il avait rencontré des individus de cette espèce d'abord en 1842, sur le rivage du petit port de Foudras, près de Rochefort, à l'embouchure de la Charente ; puis, en septembre 1865, il en a observé à l'entrée du goulet de la rade de Brest, nageant avec vivacité dans des flaques d'eau qui existent au milieu d'un sable formé de débris de coquilles : sur les bords de ces mares ces animaux vivent enfoncés légèrement dans le sable où ils trouvent probablement leur nourriture ; le terrain calcaire paraît exclusivement leur convenir et ils semblent rechercher la lumière et la chaleur du soleil ; le moment le plus favorable pour les découvrir est celui où la mer commence à monter et fait irruption dans les flaques, où, surpris dans leurs retraites, ils se mettent à nager. Ces animaux ne nagent pas tout à fait à la surface de l'eau, mais aussi près que possible de sa superficie entre deux eaux.

Cette espèce, indiquée par Leach (1818, p. 347) comme fréquente sur les plages du Devonshire, est extrêmement répandue sur les rivages sablonneux de la Grande-Bretagne.

A.-O. Walker (1886, p. 219) signale qu'elle pullule à l'embouchure de la rivière de Dee dans la baie de Liverpool, où elle mord les baigneurs.

Thom. Edward (1862, p. 8138) la déclarait très commune à Banff sur la côte N.-E. d'Ecosse.

A.-M. Norman (1904, p. 439) la mentionne des côtes du Durham et du Northumberland, du golfe de la Clyde, ainsi que des Shetland.

D'après W.-M. Tattersall (1905, p. 44), elle paraît moins commune sur la côte occidentale de l'Irlande que dans le reste des îles Britanniques.

Sur le continent, le même auteur (1908, p. 205) la signale de Norvège, Suède, Danemark et du littoral de la Baltique.

Découverte en Hollande par Slabber (1778, p. 149), elle a été retrouvée par van Beneden (1861, p. 88) assez abondamment le long de la plage d'Ostende et A. Lameere (1895, p. 572) confirme sa fréquence en Belgique.

En France, A. Giard (1899, p. 66) dit qu'elle est très commune sur les plages de sable des côtes du Boulonnais et qu'on la voit surtout au moment où le flot remonte.

Dicquemare (1783, p. 386) en avait observé beaucoup d'individus aux environs du Havre [1].

Sur la côte Atlantique elle a été trouvée à Concarneau par J. Bonnier (1887, p. 871) : il a constaté que souvent les spécimens de cette espèce très vorace recouvrent par milliers les débris organiques qui se trouvent sur la grève, et Hesse (1866, p. 242) l'avait recueillie à Brest et aux environs de Rochefort [2].

Sa présence sur le littoral du Maroc a été signalée par Th. Monod (1930, p. 173).

A.-M. Norman (1904, p. 439) l'indique comme une forme nageuse très active, qui se rencontre non seulement près du rivage dans les baies sablonneuses, mais aussi très loin des côtes, en pleine mer, nageant toujours à fleur d'eau.

Les collections du Muséum national de Paris renferment effectivement un spécimen qui, déterminé par Harriet Richardson, a été dragué pendant l'expédition du « Talisman », en juin 1883, au large du Cap Blanc (à l'ouest du Sahara), par 120 mètres de profondeur. Mais, lorsque ce Crustacé est ainsi ramené par une drague, c'est que

1. A l'*E .pulchra* Th. Monod (1926, p. 19) avait rapporté des exemplaires de Courseulles-sur-Mer (Calvados), mais il a reconnu ultérieurement qu'il semblait, en réalité, s'agir d'individus d'*E. affinis* H.-J. Hansen, espèce qui vit en Méditerranée, mais aussi dans l'Atlantique.

2. Ed. Chevreux (1884, p. 519) a mentionné un *Eurydice* ? trouvé dans les trous d'une pierre draguée par 60 mètres aux environs du Croisic.

celle-ci l'a capturé quand elle remontait du fond (J. Bonnier, 1887, p. 371).

Cette espèce a été signalée de la Méditerranée (golfe de Marseille) par P. Gourret (1891, p. 13). Cependant, Béatrice Torelli (1932, p. 75) a émis l'opinion que l'on devrait tenir pour erronées les indications qui ont affirmé l'existence de l'*E. pulchra* Leach (= *agata* v. Ben.) dans cette mer.

Or, le Prof. L. Fage (1933, p. 184) a capturé cette espèce, dans des pêches planctoniques à la lumière, non seulement à Concarneau, mais surtout dans la région de Banyuls-sur-Mer et là souvent en nombre très considérable : il regarde l'*E. pulchra* comme une forme qui est normalement pélagique durant sa vie entière, et qui ne se trouve attirée sur la grève qu'exceptionnellement et temporairement par la présence de débris organiques dont elle fait sa nourriture.

1861. Beneden (P.-J. van). Recherches sur la faune littorale de Belgique. *Mém. Acad. R. Belgique*, t. XXXIII, p. 88.

1887. Bonnier (J.). Catalogue des Crustacés Malacostracés recueillis dans la baie de Concarneau. *Bull. scient. départ. Nord.*, t. XVIII, p. 370.

1884. Chevreux (Ed.). Crustacés Amphipodes et Isopodes des environs du Croisic. *C. R.* 12e *sess. A. F. A. S.* [Rouen, 1883], p. 519.

1783. Dicquemare (Abbé J.-F.). L' « Actif ». *Observ. sur la physique* [abbé Rozier), t. XXII, p. 386, pl. I.

1933. Fage (L.). Pêches planctoniques à la lumière effectuées à Banyuls-sur-Mer et à Concarneau : III. Crustacés. *Arch. Zool. exp. et gén.*, t. 76, p. 184.

1862. Edward (Thom.). *Eurydice pulchra* at Banff. *The Zoologist*, vol. XII, p. 8138.

1899. Giard (A.). Coup d'œil sur la faune du Boulonnais [Ouvrage pour le 28e congrès de l'A. F. A. S. (Boulogne-sur-Mer, 1899)], p. 46.

1891. Gourret (P.). Les Lémodipodes et les Isopodes du Golfe de Marseille. *Ann. Mus. Hist. nat. Marseille*, Zool., t. IV, n° 1, p. 13.

1866. Hesse (E.). Observations biologiques sur quelques Crustacés des côtes de France : Etude sur le genre *Slaberrina*. *Ann. Sc. Nat.*, *Zool.*, 5e s., t. V, p. 242.

1895. Lameere (A.). Manuel de la faune de Belgique, t. I, p. 572.

1816. Latreille (P.-A.). « Actif », *in Nouv. Dict. Hist. Nat.* [Déterville], t. I, p. 160.

1817. — « Entomologie », *Id.*, t. X, p. 277.

1815. Leach (W.-E.). Arraugement of the Crustacea. *Trans. Linn. Soc. London*, vol. XI, p. 370.

1818. — « Cymothoadées », *in Dict. Sc. Nat.* [Levrault], t. XII, p. 347.

1926. Monod (Th.). La région de la basse Seulle. *Trav. Station biol. Roscoff*, fasc. 4, p. 19.

1930. — Contribution à l'étude des *Cirolanidae*. *Ann. Sc. Nat.*, *Zool.*, 10e s., t. XIII, p. 173.

1904. Norman (A.-M.). British Isopoda. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, s. 7, vol. XIV, p. 439.

1899. Sars (G.-O.). An account of the Crustacea of Norway, vol. II, *Isopoda*, p. 73, pl. XXX, fig. 2.
1778 Slabber (Mart.). Natuurkundige Verlustigingen behelzende microscopic waarnemingen van in-en uitlandsche water-en land-dieren [Haarlem, 1778], XVIIe part., p. 149, pl. XVII, fig. 1-2.
1905. Tattersall (W. H.). Marine Fauna of the coast of Ireland. *Fisheries Ireland Scient. Invest.* [1904], n° II, p. 44.
1908. — Die nordischen Isopoden. *Journ. Mar. Biolog. Assoc.*, t. VIII, n° 2, p. 205, fig. 42-48.
1933. Torelli (B.). Le specie mediterranee del gen. *Eurydice. Boll. Soc. Natur. Napoli*, XLIV, [1932], p. 75.
1886. Walker (A.-O.). *Isopoda*, in Herdmann (W.-A.), 1st Report upon the fauna of Liverpool Bay, p. 219.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Sur un prétendu Acarus *de Fougeroux de Bondaroy*

Par Marc André.

Jusqu'au xviiie siècle les pêcheurs des côtes de l'Océan et les personnes peu instruites habitant le bord de la mer admettaient que, parmi les Poissons, les Soles [1] devaient leur naissance aux Crustacés que l'on nommait Chevrettes, Crevettes, Salicoques ou Barbots (*Leander serratus* Penn.).

En 1722, Deslandes [2] avait publié sur ce sujet une note insérée dans l'*Histoire de l'Académie des Sciences* (p. 19) et intitulée : « Observation sur la génération des Soles et des Crevettes ». D'après ses recherches, il crut pouvoir affirmer que les Crevettes n'engendraient pas les Soles, mais que les œufs de ces Poissons ont besoin, pour éclore, de s'attacher à un de ces Crustacés qui, au lieu d'être la mère des Soles, en aurait été seulement la nourrice pendant les premiers temps de leur vie.

Voulant détruire ce conte presqu'aussi absurde que l'opinion populaire, Fougeroux de Bondaroy, au mois de mai 1771, lors d'un de ses voyages en Normandie [3], demanda à des pêcheurs de lui apporter des Crevettes que l'on croyait sur le point de donner naissance à de prétendues jeunes Soles. Il constata que ces Crustacés présentaient un renflement très apparent sur un des côtés de la carapace céphalothoracique, tantôt à droite, tantôt à gauche, et, en soulevant celle-ci, il reconnut qu'il s'agissait d'un petit animal qui incommodait la Crevette en la suçant.

1. D'après Lacépède (1803, *Hist. nat. Poissons*, t. XI, p. 45), il s'agit non des Soles (*Pleuronectes solea* L.), mais des Plies (*Pl. platessa* L.).

2. A.-F. Boureau-Deslandes (1690-1757), Commissaire général de la Marine à Brest et à Rochefort, avait été nommé à l'Académie des Sciences Élève-Géomètre en 1712 et Adjoint-Surnuméraire en 1716.

3. Le chimiste et naturaliste A.-D. Fougeroux, Seigneur de Bondaroy (1732-1789), Pensionnaire de l'Académie des Sciences, était le neveu du savant agronome Duhamel de Monceau (1700-1782) ; il fit, de 1771 à 1774, plusieurs voyages en Normandie pour chercher les moyens de perfectionner la fabrication des soudes de varech.

Dans l'*Encyclopédie* de Diderot et de d'Alembert, il rédigea la partie agricole, en collaboration avec André Thouin et l'abbé H.-A. Tessier : c'est ce dernier qui, s'étant réfugié pendant la Révolution en Normandie, à Fécamp, y fit en 1794 la connaissance de Cuvier, alors précepteur chez le comte d'Hericy, et appela sur le jeune savant l'attention de ses amis du Muséum : Daubenton, Jussieu et surtout Geoffroy Saint-Hilaire.

Il le décrivit et le figura en 1772 dans un travail publié sous ce titre : « Sur un Insecte qui s'attache à la Chevrette » (*Mémoires de l'Académie des Sciences*, p. 29, pl. I).

Grâce à l'obligeance de M. Marcel Jeanson, j'ai pu, en 1934, prendre connaissance d'une note manuscrite, dans laquelle Fougeroux dit que « c'est un *Acarus* » et qui permet de compléter sa description, en tenant compte du fait qu'il a pris le dos pour le ventre, et réciproquement [1].

L'animal mesure à peu près 4 lignes ou 4 lignes 1/2 de longueur sur 3 lignes dans sa partie la plus large. Il a une forme de cœur : l'extrémité la plus large, arrondie, qui paraît correspondre à la tête du parasite, est tournée vers la queue de la Crevette ; l'autre extrémité, un peu pointue, qui semble être la queue, est du côté de la tête de l'hôte. La face appliquée sur le corps de la Crevette est la face ventrale [*i. e.* dorsale], qui est aplatie (fig. 4) : elle ressemble un peu aux Soles en ce qu'elle est bordée d'une membrane mince et qu'au milieu l'on voit une sorte d'arête avec des nervures disposées comme des côtes ; la face dorsale [*i. e.* ventrale] est, au contraire,

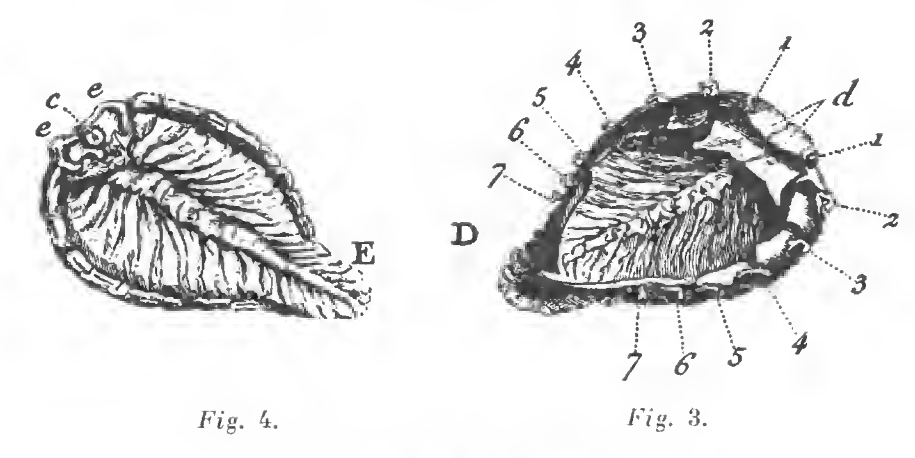


Fig. 4. *Fig.* 3.

Parasite de la Chevrette.
(Reproduction des figures de Fougeroux).

Fig. 3. — L'animal vu en dessus, après enlèvement de la carapace de la Crevette : *d*, tête ; D, queue ; 1-7, petits crochets servant à la fixation.

Fig. 4. — L'animal vu en dessous, c'est-à-dire par la face appliquée sur le corps de la Crevette : *e*, *e*, tête ; E, queue ; *c*, bouche.

un peu creuse et concave (fig. 3). La bouche est en forme de mamelon ou suçoir et, autour de l'animal, on observe une rangée de petits crochets servant à le cramponner au corps de la Crevette.

1. M. Jeanson m'a également communiqué, outre des dessins originaux de Fougeroux, une épreuve (avec des corrections de l'auteur) de la planche exécutée pour les *Mémoires de l'Académie* par Fossier et Le Gouaz, qui étaient respectivement Dessinateur et Graveur de l'Académie des Sciences.

Sur le dos [*i. e.* ventre], dans la région caudale, on voit plusieurs feuillets qui se recouvrent les uns les autres et sont espacés au milieu. En les soulevant, on trouve généralement un autre petit animal, composé de plusieurs segments et pourvu de crochets. [Ce second animalcule, de taille plus faible, observé par Fougeroux est, en réalité, un mâle pygmée, qui vit ainsi fixé sur la face ventrale du premier individu qui est une femelle].

Fabricius (1798, *Suppl. Entom. system.*, p. 306) a fait de cet ennemi des *Leander* son *Monoculus crangorum*.

Latreille (1802, *Hist. nat. gén. et part. Crust. et Ins.*, VII, p. 50, pl. LIX, fig. 2-4), ayant acheté, chez les marchands de comestibles du Palais-Royal, des Crevettes ainsi infestées, reconnut que le parasite était un Crustacé du groupe des Asellotes et lui donna le nom de *Bopyrus squillarum*.

Les auteurs ont confondu, sous cette appellation de *Bopyrus squillarum* Latr. = *Monoculus crangorum* Fabr., plusieurs espèces de Bopyres se rencontrant chez les Palæmonides d'Europe.

Bien que cela soit contraire aux règles actuelles de la nomenclature, A. Giard et J. Bonnier (1890, *Bull. scient. France et Belgique*, XII, p. 369) ont rejeté ces deux noms spécifiques sous prétexte d'impropriété et ont créé celui de *Bopyrus Fougerouxi* pour l'espèce vivant sur le *Leander serratus* Pennant, car ils affirment que la figure d'ensemble, dans laquelle Fougeroux a représenté le parasite et l'hôte, montre nettement que ce dernier est bien cette Crevette, commune sur les côtes Océaniques de France [1].

Chez beaucoup d'individus de ce *Leander* on voit ainsi, sur la carapace, une grosse tumeur latérale qui produit une bosse dans la région thoracique et qui est donc le fait d'un *B. Fougerouxi*.

H. Rathke, en 1837 (*De Bopyro et Nereide*, p. 18), avait cru que seules les femelles de Crevettes étaient parasitées par les Bopyres. Or, en réalité, les mâles le sont aussi souvent, mais, sous l'influence du parasite, ils prennent les caractères sexuels secondaires femelles, ce qui avait trompé cet auteur (1922, M. Caullery, *Parasitisme et symbiose*, p. 262).

Ce parasite appartient, parmi les Crustacés, à l'ordre des Isopodes, qui sont caractérisés par l'aplatissement dorso-ventral de leur corps : au thorax ils ont sept segments libres qui portent chacun une paire de pattes, et sous l'abdomen les pattes sont adaptées à la respiration, s'étant transformées en larges lamelles branchiales.

La famille des *Bopyridæ* appartient au sous-ordre des *Epicaridea*,

1. Ils ont attribué le nom de *Bopyrus Helleri* au Bopyrien parasitant le *Leander squilla* Linné, qui se rencontre surtout dans la Méditerranée. Même en l'absence de caractères morphologiques discernables, Giard et Bonnier donnaient des noms spécifiques différents à deux Bopyriens, uniquement parce qu'ils les avaient trouvés localisés sur des hôtes distincts, car ils regardaient comme absolue la spécificité du parasitisme de ces Isopodes.

constitué par des parasites internes dont l'hôte définitif est toujours un Crustacé, et elle se compose d'espèces localisées sur les Décapodes.

Les Bopyriens se tiennent sur leur hôte dans la chambre branchiale dont ils percent la paroi à l'aide de leurs mandibules pour sucer le sang.

Il existe chez ces animaux un dimorphisme sexuel très prononcé.

Dans la femelle, dont la taille varie de 5 à 11 mm. et qui est à peu près ronde, on retrouve aisément l'Isopode.

Le corps est élargi, mais tous les segments sont restés reconnaissables et ont conservé leurs appendices ; les péréiopodes sont crochus et c'est au moyen des pinces préhensiles qui les terminent que le Bopyre se maintient dans une position déterminée par le sens général du courant qui traverse la chambre branchiale de l'hôte ; les pléopodes sont lamelleux et servent à la respiration.

On constate une dissymétrie très marquée, qui, chez chaque individu, est corrélative de la fixation par la face ventrale et dont le sens résulte du côté, droit ou gauche, où le parasite est fixé sur son hôte.

La face qui est située sous le repli transparent de la carapace thoracique de la Crevette et qui, exposée à la lumière, se pigmente fortement, est la face ventrale sur laquelle se trouve le rostre buccal. La face dorsale est régulièrement plane.

Si, chez cette femelle, on cherche parmi les appendices lamelleux qui représentent les pattes abdominales (pléopodes), on trouve toujours un petit animal grêle, mesurant 1 mm., 5 à 2 mm, qui a l'air d'un parasite. C'est le mâle, qui, en effet, vit accroché sur la femelle et qui ne lui ressemble guère. Ce mâle nain est symétrique et tous ses segments sont bien distincts : il a gardé ses pattes thoraciques (péréiopodes) courtes et crochues, mais les pléopodes ont disparu.

Les sexes vivent donc associés en permanence : de là ont résulté le dimorphisme sexuel intense et le nanisme du mâle.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Remarques sur Macrochelifer, *nouveau genre de Pseudoscorpions*

Par Max Vachon.

Hysterochelifer tibetanus Redikorzev a été décrit en 1918 sous le nom de *Chelifer tibetanus* et ce n'est qu'en 1932 que Max Beier l'a incorporé dans le genre *Hysterochelifer* Chamberlin [1]. Nous ne savons si l'auteur autrichien a, pour cette opération, consulté les types de l'espèce ou reçu de M. Redikorzev les précisions nécessaires. Rien dans la diagnose de 1918 ne se rapporte aux organes génitaux qui, seuls, permettent actuellement de classer les Pseudoscorpions de la sous-famille des *Cheliferinæ*.

Le genre *Hysterochelifer* fait partie de la tribu des *Cheliferini* Chamberlin dont les caractéristiques essentielles sont d'avoir, chez la ♀, une plaque criblée médiane *paire* et chez le ♂, un épaississement génital médian invaginé antérieurement et muni sagittalement d'une baguette de chitine. Mon collègue V. Redikorzev de Leningrad m'a confié quelques préparations de Pseudoscorpions asiatiques dont l'une contient 1 ♀ et 1 ♂ et porte comme mention : *Hysterochelifer tibetanus* Redikorzev — Tibet — Lac Tosso-nor, VI, 1901 H. Karnakow. Ces exemplaires peuvent être considérés comme les types, M. Redikorzev m'ayant écrit que cette préparation représentait des « spécimens uniques ». L'étude de ces spécimens me permet d'avoir quelques doutes sur la position générique de cette espèce. La plaque criblée de la ♀ est, en effet, *impaire :* elle a la forme d'une crosse recourbée dans le plan sagital, l'une de ses extrémités est circulaire, l'autre, l'antérieure, a la forme d'un cœur. Chez le ♂, l'épaississement médian est distalement invaginé mais, sagittalement, ne possède pas de baguette chitineuse. Ainsi, la ♀ ne peut être rangée dans la tribu des *Cheliferini* et par suite dans le genre *Hysterochelifer*, puisqu'elle ne possède qu'une seule plaque criblée médiane. Quant au ♂,

1. V. Redikorzev. Pseudoscorpions nouveaux. I. *Ann. Mus. St-Petersbourg*, t. XXII, p. 93, 1918. — Max Beier, *Das Tierreich*. Lief. 58, p. 234, 1932. — V. Redikorzev en 1934 publie, dans *Arkiv för Zoologi*, Bd. XXVII A, n° 20, p. 2, la liste des Pseudoscorpions de la faune chinoise et note la présence d'*Hysterochernes tibetanus* Redikorzev. Nous pensons, en lisant ce nom de genre nouveau, à une erreur typographique.

il est à cheval sur les deux tribus et peut être incorporé aussi bien dans la tribu des *Cheliferini* (invagination distale de l'épaississement médian) que dans celle des *Dactylocheliferini* (absence de baguette sagittale). — Il ne peut être question actuellement de justifier ou de nier l'existence des deux tribus de la sous-famille des *Cheliferinæ :* un seul cas douteux ne suffit pas. Nous accepterons donc provisoirement que l'espèce *tibetanus* Redikorzev fait partie de la tribu des *Dactylocheliferini* grâce à la présence d'une plaque criblée médiane impaire chez la ♀ et grâce aussi à un détail morphologique qui, semble-t-il, sera appelé à jouer un grand rôle systématique : l'absence ou la présence de tubercules piligères sur le céphalothorax (chez la ♀ comme chez le ♂). En effet, chez bien des *Cheliferinæ,* il existe sur le céphalothorax, parfois même sur les pattes-mâchoires, en plus des granulations chitineuses normales et régulières, de gros tubercules dentiformes ou spiniformes isolés ou groupés et surmontés d'un poil. Or, tous les *Cheliferini* possèdent ces tubercules céphalothoraciques. Seuls, quelques *Dactylocheliferini* en montrent alors que la très grande majorité des genres de cette tribu en sont privés. Or, le céphalothorax chez *tibetanus* est privé de tubercules piligères. Nous voyons encore, dans cette absence, une raison de plus d'éliminer cette espèce de la tribu des *Cheliferini* où toujours existent de tels tubercules.

Enfin, il est un caractère important ignoré des descripteurs : l'absence de sac coxal chez le ♂. La valeur taxonomique de ce sac coxal ne peut être dédaignée.

En résumé, nous proposons de retirer et du genre *Hysterochelifer* et de la tribu des *Cheliferini* l'espèce *tibetanus* de Redikorzev. Genre et tribu y gagnent en homogénéité puisque *toutes* les espèces qui les constituent possèdent alors de grosses granulations céphalothoraciques, la seule espèce qui faisait exception étant éliminée.

Il importe donc maintenant de fixer la position générique de l'espèce asiatique, dans la tribu des *Dactylocheliferini.* Aucun des genres existants ne peut convenir et nous en avons été réduits à demander la création d'un nouveau genre : **Macrochelifer.** Cette révision des genres de la tribu en question nous a d'ailleurs permis d'utiles remarques systématiques. Dans une prochaine note, nous exposerons alors les modifications qui doivent être apportées à toute cette tribu pour lui donner, systématiquement, une homogenéité qu'elle est loin de posséder actuellement. Nous réservons donc pour plus tard les remarques systématiques inspirées par le nouveau genre **Macrochelifer** dont voici la diagnose.

Macrochelifer n. g. — Céphalothorax aussi long que large, régulièrement granulé, sans tubercules piligères ; deux sillons transversaux ; deux yeux. Tergites divisés, chez le ♂ sans carènes latérales. Flagellum avec 3 soies. Pattes-mâchoires longues, régulièrement

granulées, sans tubercules piligères. Trichobothrie *it* plus près de *ib* que de la pointe du doigt fixe. Les deux doigts avec appareil et dent venimeux, sans dents accessoires. Plaque criblée, médiane, impaire chez la ♀ ; épaississement génital médian, chez le ♂, distalement invaginé mais sans baguette sagittale ; sacs coxaux absents chez le ♂ ; patte marcheuse antérieure peu modifiée chez le ♂, tarse sans éperon tarsal, à griffes asymétriques dont l'une possède une dent accessoire. Griffes simples aux autres pattes chez le ♂ comme chez la ♀ ; pas de poil tactile ni au tarse, ni au tibia des pattes postérieures ; soie subterminale simple et normale.

Genotype : *Chelifer tibetanus* Redikorzev 1918. Asie centrale : Tibet.

Ce nouveau genre se distingue facilement de tous les *Dactylocheliferini* privé de tubercules piligères céphalothoraciques par l'absence de sac coxal chez le ♂.

Laboratoire de Zoologie du Muséum.

Coléoptères Cetonidæ *du Cameroun*

Par Renaud Paulian

Au cours de la mission P. Lepesme, R. Paulian et A. Villiers au Cameroun Occidental (1939), nous avons récolté trente-trois espèces de Coléoptères Cétonides. Sur ces espèces, quatre, appartenant au groupe des *Pseudinca*, n'ont pu être déterminées. Parmi les autres, j'ai trouvé deux espèces qui me paraissent nouvelles et que je vais décrire ici.

L'ensemble des espèces rapportées appartient à la faune d'Afrique Équatoriale et ne présente pas d'intérêt biogéographique particulier.

Pachnoda rattorum, n. sp.

Type : 1 ♀ au Muséum de Paris. Cameroun : Monts Bambouto, 2.000 m. Sur une fleur d'*Echinops*.

Long. 23 mm. — Fig. 1.

Dessus vert luisant, les côtés du thorax et sa marge antérieure largement limbés de jaune ; les marges latérales et apicales des élytres jaunes ; dessous jaune, luisant, avec un léger reflet rouge sur le disque du métasternum et le milieu de l'abdomen, les articulations noires ; pygidium vert ; pattes jaunes.

Marge antérieure du clypéus un peu épaissie, échancrure en courbe plate en avant, les angles antérieurs obtus. Clypéus avec une vague impression longitudinale de chaque côté, limitant un léger bourrelet médian. Ponctuation fine, très éparse, un peu plus dense et un peu plus forte dans les impressions clypéales. Fond des téguments très finement chagrinés. Suture clypéo-frontale indiquée sur les côtés par un très faible trait transverse. Yeux séparés du vertex par une faible ligne longitudinale enfoncée.

Thorax à fond très finement chagriné, imperceptiblement et très éparsement pointillé. Base fortement trisinuée. Côtés très faiblement bisinués.

Écusson à côtés rectilignes, pointe arrondie ; fond très finement chagriné, imponctué.

Élytres à très fine chagrination et à ponctuation analogue à celle du thorax. Calus apicaux bien marqués.

Pygidium court, à ponctuation peu dense, formée de points transverses, effacée au milieu.

La dent inférieure (3e) des tibias antérieurs est obtuse. Ponctuation du prosternum, des épimères, des épisternes, des flancs du métasternum et des fémurs formée de points confluents en rides

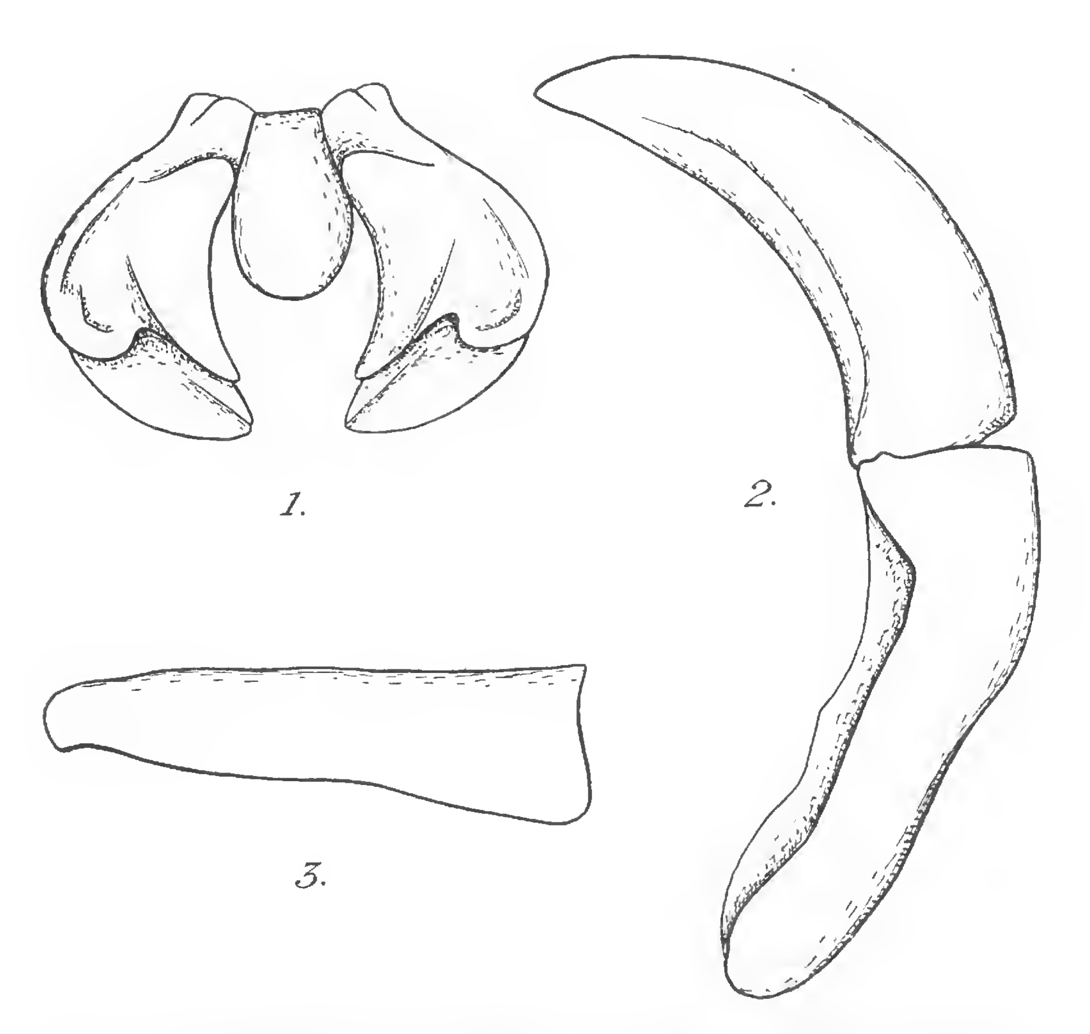


Fig. 1. — Organes génitaux ♀ de *Pachnoda rattorum*, n. sp. — 2, organe copulateur de *Smaragdesthes Delislei* n. sp., profil. — 3, id. un des styles en vue dorsale.

transverses. Disque du métasternum avec un sillon longitudinal étroit, élargi en fossette longitudinale à l'apex ; disque du métasternum, mésosternum, segments abdominaux, sauf étroitement à la base, et les deux derniers segments en entier, lisses. Base des segments abdominaux étroitement rugueuse. Dernier segment densément ponctué, avant dernier segment à fine ponctuation éparse.

Smaragdesthes Delislei n. sp.

Type et deux cotypes ♂ au Muséum de Paris. Cameroun : Batouri. Long. 17-19 mm. — Fig. 2-3.

Entièrement noir dessus et dessous sauf, sur chaque élytre une bande longitudinale jaune allant d'au-dessous du calus huméral jusqu'au calus apical et n'occupant que le tiers de la largeur de chaque élytre, laissant étroitement le bord marginal noir.

Marge antérieure du clypéus fortement relevée et faiblement trilobée, les lobes arrondis.

Vertex bombé, lisse. Le reste de la surface à grosse ponctuation plus ou moins confluente, particulièrement dense dans les deux dépressions longitudinales qui vont du front à la marge antérieure du clypéus.

Thorax à base presque droite ; côtés faiblement trisinués ; ponctuation moyenne, en anneaux incomplets, peu dense sur les côtés, nulle sur le disque. Fond des téguments finement chagriné. Écusson avec de gros points peu denses, limités aux côtés.

Élytres à fond très finement chagriné ; points des stries gros ; points des interstries peu nombreux et un peu moins gros, la surface élytrale irrégulièrement ondulée en travers. La région apicale très densément ridée.

Pygidium entièrement couvert de très denses rides fines et plus ou moins confluentes. Dent proximale (2e) des tibias antérieurs très obtuse. Disque du métasternum et de l'abdomen presque lisse. Milieu de l'abdomen avec une large impression longitudinale médiane. Disque du métasternum et partie basilaire de l'apophyse mésosternale avec un fin sillon longitudinal médian.

Dédiée à M. de Lisle, Ingénieur en Chef des Travaux Publics à Douala, en compagnie de qui nous avons eu le plaisir de faire une chasse entomologique en forêt d'Édéa.

Laboratoire d'Entomologie du Muséum.

Coléoptères Histeridæ *du Cameroun*

Par Renaud Paulian

Au cours de la mission P. Lepesme, R. Paulian et A. Villiers au Cameroun Occidental (1939), nous avons récolté un certain nombre de Coléoptères *Histeridae*. Grâce au récent travail de Burgeon sur les Histérides du Congo (*Ann. Musée Congo*, C. III (II), 5, 1939, p. 49-120) et surtout grâce à la très riche collection d'Histérides de Desbordes, collection qui fait actuellement partie des collections du Laboratoire d'Entomologie, j'ai pu étudier nos récoltes et y noter la présence d'une espèce nouvelle que je vais décrire ci-dessous. Nos récoltes ayant surtout été faites en haute montagne, nous avons rapporté relativement peu d'Histérides. Au point de vue biogéographique cette liste ne fait qu'enrichir la faune du Cameroun sans y apporter d'élément très nouveau.

Epiechinus costipennis Fåhr. — N'Kongsamba, pont du N'Kam, sous l'écorce d'un Fromager abattu. Édéa.

Espèce répandue en Afrique intertropicale ; les exemplaires rapportés ont les côtes du pronotum relativement très effacées.

Diplostix togoensis Lewis ? — Mont Cameroun, versant Sud-Est, 1.800 m., sous l'écorce des Lianes mortes.

Espèce nouvelle pour les collections du Muséum, identifiée d'après la description originale, assez précise, de Lewis.

Paromalus digitatus Woll. — N'Kongsamba, pont du N'Kam, sous l'écorce d'un Fromager abattu ; Monts Manengouba, cratère de l'Eboga, 2.000 m.

Tribalus agrestis Mars. — N'Kongsamba, pont du N'Kam, sous l'écorce d'un Fromager abattu.

Placodister mundus Lewis. — Mont Cameroun, versant Sud-Est, 1.800m. ; Mont Étinde, 1.000-1.500 m.

Une petite série de spécimens différant de la forme type par la ponctuation élytrale très effacée.

Apobletes foliaceus Payk. — N'Kongsamba, pont du N'Kam, sous l'écorce d'un Fromager abattu.

Placodes intermedius Schm. — Lolodorf ; Makak.

Hister alticola Desbordes. — Monts Bambouto, 2.300-2.500 m. ; Monts Manengouba, cratère de l'Eboga, 2.000 m.

Espèce qui paraît localisée aux Hauts Plateaux du Nord Cameroun.

Pachycraerus Etcheberi n. sp.

Type et deux cotypes au Muséum de Paris. Mont Cameroun, versant Sud-Est, 1.800-2.000 m. Sous l'écorce des Lianes mortes.

Long. 2 mm.

Entièrement vert métallique bronzé obscur, luisant. Corps court, cylindrique. Tête à assez fine ponctuation homogène. Front concave, sa marge postérieure formant deux petits bourrelets tuberculiformes ; suture clypéofrontale marquée sur les côtés par une ligne enfoncée, nulle au milieu ; strie marginale présente.

Thorax presque aussi long que les élytres, à fine ponctuation peu dense, nettement plus forte sur une étroite bande basilaire. Côtés échancrés courtement avant les angles antérieurs qui sont aigus, subdroits ensuite ; rebord marginal distinct.

Élytres arrondis à l'angle sutural, finement et peu densément ponctués, la ponctuation plus forte vers l'arrière, strie suturale presque entière, effacée vers l'arrière, un peu recourbée en dedans à la base ; stries II-VI marquées à la base seulement, progressivement plus longues et un peu obliques ; une strie subhumérale dans la région apicale.

Propygidium densément et assez fortement ponctué ; pygidium densément et finement ponctué. Sternites abdominaux à fine ponctuation éparse sur le I, formant une ligne transverse assez serrée sur les suivants. Métasternum avec un sillon longitudinal médian subentier, étroit ; la ponctuation fine et très éparse sur le disque, plus forte et plus dense en avant et en arrière ; stries latérales presque droites, n'atteignant guère que le milieu du segment ; suture méso-métasternale à peine marquée, en V très ouvert en avant. Mésosternum à forte ponctuation peu dense, sa marge antérieure saillante en angle au milieu, sinuée sur les côtés, rebordée. Prosternum avec deux carinules longitudinales médianes en ( ). Mentonnière finement et peu densément ponctuée. Fémurs à très fine ponctuation éparse.

Je dédie cette espèce à M. Etcheber, Chef de la Région de N'Kongsamba, en témoignage de reconnaissance pour l'aide qu'il a apportée à notre mission et tout spécialement pour l'appui que nous avons trouvé près de lui pour atteindre la zone culminale du Mont N'Lonako.

Laboratoire d'Entomologie du Muséum.

Un nouveau Trechodes *du Cameroun*[1] (*Coléopt.* Carabidæ)

Par A. Villiers.

Trechodes Lepesmei, n. sp. — Type, un mâle et une soixantaine de cotypes récoltés au Mont Cameroun, versant Sud-Est, à 1.000 mètres d'altitude, dans les graviers et les mousses, au bord d'un ruisseau.

Long. 3,5 mm. — Noir de poix avec la tête, le pronotum et la face

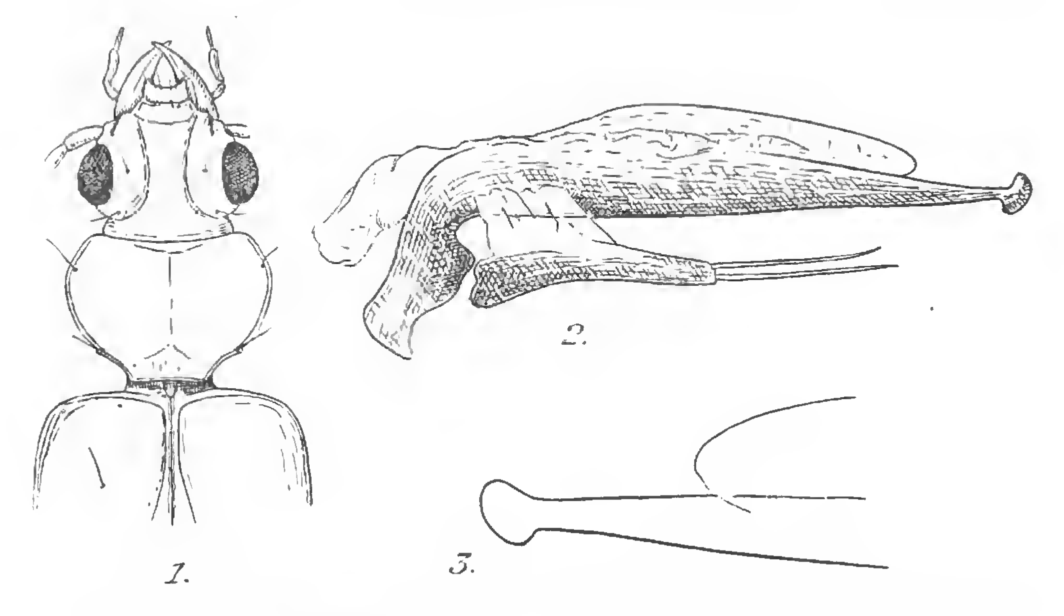


Fig. 1-3. — Trechodes Lepesmei, n. sp. — Fig. 1. Avant-corps. — Fig. 2. Organe copulateur. — Fig. 3. Pointe peniale.

sternale rougeâtres, les antennes brunes, leur premier article et les pattes testacées. Téguments alutacés, peu luisants.

Tête assez étroite et convexe, les yeux cinq fois plus longs que les tempes qui sont convexes et obliques. Épistome avec deux petits tubercules saillants sur le bord antérieur.

1. Cette note fait partie d'une série consacrée à l'étude des matériaux récoltés par la mission B. Gèze, P. Lepesme, R. Paulian et A. Villiers dans les massifs montagneux du Cameroun Occidental, du 15 juin à la fin août 1939.

Pronotum transverse, étroit, les côtés arrondis en avant, la base un peu plus étroite que le sommet, les angles postérieurs très effacés. La partie du pronotum qui se trouve en arrière de la ligne unissant les deux angles postérieurs représente environ le quart de la longueur du pronotum. Gouttière marginale étroite et régulière. Disque convexe. Impression basale et fossettes peu profondes.

Élytres oblongs, convexes, les épaules bien saillantes comme chez *T. kilimanus* Jeann. [1], la base transverse, le sommet obtusément arrondi. Gouttière marginale très étroite, régulière, atténuée vers l'apex ; bord marginal finement crénelé après les épaules. Stries et chétotaxie caractéristiques du genre.

Organe copulateur allongé, terminé à l'apex par une expansion arrondie. Ligule assez long, arrondi à l'extrémité. Styles longs.

Cette espèce est très voisine de *T. kilimanus* Jeannel du Kilimandjaro et des Monts Taïta par son organe copulateur et son type de coloration. Elle s'en distingue par son pronotum rougeâtre comme la tête et par la plus grande longueur des yeux (cinq fois plus longs que les tempes chez *T. Lepesmei*, trois fois seulement chez *T. kilimanus*).

Le genre *Trechodes* Blackburn, comprenait jusqu'ici douze espèces répandues en Afrique orientale et australe, en Abyssinie, à Madagascar, en Birmanie, aux Philippines et en Australie. En Afrique le genre se rencontre à basse altitude dans les régions montagneuses. La capture d'un *Trechodes* au Mont Cameroun étend sensiblement vers l'Ouest l'aire du genre, l'espèce la plus proche géographiquement étant le *T. Babaulti* Jeannel du Kenya et du versant ouest du Ruwenzori. La distribution du genre est donc parallèle à celle des *Perileptus* (s. st.) de la section de *P. africanus* Jeannel [2] d'Afrique orientale (Tana River, Unyoro) qui comporte, entre autres, une espèce, *P. hesperidum* Jeannel, dans les îles du Cap Vert.

Seul Tréchide récolté au Mont Cameroun, le *T. Lepesmei* marque la forte analogie des faunes des montagnes du Cameroun et des région élevées d'Afrique Orientale, analogie déjà constatée pour de nombreux genres d'Oiseaux, les Coléoptères *Curculionidae* des genres *Systates* et *Peritmetus*, *Scarabaeidæ* des genres *Craterocyphus* et *Diastellopalpus* et pour un grand nombre de plantes.

Laboratoire d'Entomologie du Muséum.

1. R. Jeannel, Monographie des Trechinae, (*Abeille*, XXXII, 1926, p. 498).
2. Jeannel, *loc. cit.*, p. 421.

Sur le Cardium lineatum *Lamarck (Moll. Lamellibr.)*

Par Ed. Lamy.

Lamarck (1819, *Anim. s. vert.*, VI, 1re p., p. 17) a attribué le nom de *Cardium lineatum* Gmelin à une forme soi-disant Américaine, faisant partie du Cabinet de Defrance, à qui elle avait été donnée par Richard lors de son retour de la Guyane.

* * *

Il s'agit de Richard *(Louis-Claude-Marie)* [1754-1821] qui appartenait à toute une dynastie de botanistes.

Son bisaïeul, *Claude I*, d'origine irlandaise, était passé en France avec le roi Jacques II et fut, sous Louis XIV, garde-en-chef de la Ménagerie de Versailles.

Il eut un fils, *Claude II* (1705-1784), qui, après avoir dirigé à Saint-Germain le jardin d'un lord anglais émigré, se vit confier par Louis XV, en 1751, les fonctions de directeur (sous les ordres de Bernard de Jussieu) du Jardin botanique de Trianon. Il avait deux fils :

1° Le plus jeune, *Antoine* (1735-1807), fut, à partir de 1760, chargé par Louis XV d'explorer le Midi de la France, les Pyrénées, l'Espagne, les Baléares, le Nord de l'Afrique, l'Asie Mineure, et il fit également des voyages en Angleterre, Écosse, Hollande, Allemagne, Suisse. En 1770 il fut associé aux travaux de son père à Trianon [1], puis, lors de la Révolution, il fut mis en 1797 à la tête du Jardin botanique de l'Ecole Centrale et du Potager de Versailles et resta en fonctions jusqu'à la suppression de cet établissement en 1805. Il mourut en 1807, laissant un fils, *Antoine-Philippe*, également jardinier, qui succomba en 1808 à l'âge de 23 ans.

2° L'aîné, *Claude III*, fut placé par Louis XV à la tête d'un jardin que ce roi avait acquis à Auteuil : il eut de nombreux enfants, dont l'aîné fut *Louis-Claude-Marie.*

1. Lorsqu'en 1776 le Petit Trianon fut mis par Louis XVI à la disposition de Marie-Antoinette, sa transformation amena la suppression du Jardin botanique, mais un grand nombre de plantes rares et notamment d'espèces forestières furent utilisées par les Richard dans la décoration du nouvel agencement.

Celui-ci (1754-1821) fut en 1781, sur la proposition faite à Louis XVI par l'Académie des Sciences, désigné pour effectuer à la Guyane française et aux Antilles un voyage dont il ne revint qu'au bout de huit ans au printemps de 1789.

Il rapportait d'immenses collections de tous genres, notamment un herbier de trois mille plantes, la plupart nouvelles, et une quantité considérable de mammifères, oiseaux, reptiles, poissons, insectes, coquilles, ainsi qu'une suite précieuse de minéraux et de roches.

Pendant sa mission, il s'était particulièrement intéressé aux Mollusques, dont il ne s'était pas borné à recueillir les coquilles, mais dont il avait observé, avec beaucoup de soin, les animaux à l'état vivant.

Il possédait une riche collection conchyliologique exactement déterminée et bien classée suivant une méthode qui, communiquée au cours de conversations, n'aurait pas été sans influence sur les idées de certains auteurs célèbres dans cette branche de l'histoire naturelle : cette collection fut mise en vente en 1819 [1] et une partie fut acquise pour le Cabinet du Roi.

Il avait été nommé, en 1795, Professeur de botanique à la Faculté de Médecine de Paris et, la même année, Membre de l'Institut dans la section d'Anatomie et de Zoologie.

Son fils, *Achille* (1794-1852), botaniste également éminent, fut aussi Professeur à la même Faculté.

*
* *

D'après la description donnée par Lamarck, son *Cardium lineatum* est une coquille cordiforme, carénée et tronquée obliquement en arrière, ornée de stries concentriques ondulées, et radiée de blanc et de fauve, ces rayons correspondant à des côtes nettement apparentes vers le bord interne des valves [2].

Sous ce nom de *Cardium lineatum* Lk. Sowerby (1841, *Conchol. Illustr.* « *Cardium* », sp. 78, fig. 43) [3] a représenté, comme originaire d'Amérique, une coquille que Reeve (1844, *Conch. Icon.*, « *Cardium* », pl. V, fig. 26 *a-b*) a reconnue identique au *Cardium trigonoides* Pallas (1771, *Reise verschied. Provinz. Russ. Reich's*, vol. I, App., p. 26).

Cette dernière espèce, qui vit sur tout le pourtour de la Caspienne,

1. Cf. Ed. Lamy, Note sur une collection conchyliologique du commencement du XIXe siècle, *Bull. Mus. Hist. nat.*, XXI, 1915, p. 101.

2. D'après des renseignements dus à l'obligeance de M. le Prof. A. Bigot, il ne se trouve actuellement dans la collection Defrance, entrée en 1871 à la Faculté des Sciences de Caen, ni carton portant le nom de *Cardium lineatum*, ni échantillon répondant à la description de cette espèce.

3. Cette figure a été reproduite par Hanley (1843-56, *Cat. Rec. Biv. Shells*, pp. 143 et 364, pl. 16, fig. 53).

s'écarte des *Cardium* par sa coquille triangulaire, avec côté antérieur plus long que le postérieur qui est tronqué et caréné, ainsi que par la réduction des dents latérales devenues rudimentaires dans la valve droite et totalement disparues dans la gauche. Elle a été prise par Eichwald (1838, *Bull. Soc. Natur. Moscou*, vol. XI, p. 166) pour type d'un genre *Didacna*, dont la charnière présente, dans chaque valve, deux dents cardinales rapprochées qui comprennent entre elles une profonde fossette.

Reeve nous apprend que le spécimen correspondant à sa figure 26 *b*, et appartenant à Miss Saul, provenait, lui aussi, des collections conchyliologiques de Richard et qu'il avait été, avec la majeure partie de celles-ci, possédé d'abord par le Dr Goodall, prévôt d'Eton, puis par le Rev. Stainforth.

Il semble donc bien que l'interprétation donnée par Sowerby et par Reeve au *Cardium lineatum* Lk. est justifiée.

Quant à l'identification faite par Lamarck avec le *C. lineatum* Gmel., elle reste sujette à caution. Gmelin (1791, *Syst. Nat.*, éd. XIII, p. 3246) a, en effet, établi son espèce sur une figure de Kæmmerer (1786, *Conch. Cab. Rudolstadt*, p. 210, pl. XII, fig. 4) : or « die glatte, liniirte Herzmuschel » de cet auteur est une coquille (d'habitat inconnu) lisse en dehors comme en dedans, caractérisée par l'existence, sur la face externe, de lignes concentriques couleur d'or, un peu distantes les unes des autres et manquant de fermeté comme si elles avaient été tracées à main levée. Il paraît difficile d'admettre que cette forme, chezlaquelle il n'est fait aucune mention d'une ornementation radiale, soit assimilable à un *Didacna*.

Effectivement Dillwyn (1817, *Descr. Cat. Rec. Sh.*, I, p. 123) a interprété tout autrement le *C. lineatum* Gmel. et d'une façon qui semble plus plausible : il en a fait synonyme le *C. lævigatum* Chemnitz [*non* L.) (1782, *Conch. Cab.*, VI, p. 191, pl. 18, fig. 185-186), nommé *C. biradiatum* par Bruguière (1789, *Encycl. Méthod.*, *Vers*, I, p. 231), espèce de l'Océan Indo-Pacifique (Mer Rouge, Ceylan, Nicobar, Philippines, Moluques) [1].

Dillwyn a, de plus, assimilé à ce *C. biradiatum* Brug. le *C. maculosum* Wood [2].

Or il ne faut pas confondre quatre espèces :

1° Le véritable *C. maculosum* Wood (1815, *Gener. Conchol.*, p. 218, pl. 52, fig. 3) est une espèce de la côte Pacifique Américaine, depuis le golfe de Panama jusqu'à Guayaquil (1909, Dall, Shells Peru, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXXVII, p. 264), à laquelle est iden-

1. Cette même espèce a été figurée également sous le nom de *C. lineatum* dans Wodarch (1831, *Introd. Study Conchol.*, 4e éd., p. 20, pl. VI, fig. 8).

Il existe un autre *C. lineatum* Krebs (*non* Gmel.) (1684, *West Indies Cat. Sh.*, p. 115), qui est une forme des Antilles identique au *C. serratum* L. (1900, Dall, *Tert. Fauna Florida*,. p. 1110).

2. Dillwyn cite encore pour autre synonyme le *C. illitum* Solander mss.

tique le *C. multistriatum* Sowerby (1833, *P. Z. S. L.*, p. 85), de Santa-Elena (Colombie occidentale).

2° Le *C. maculosum* Sowerby [*non* Wood] (1834, *Conchol. Illustr.*, sp. 48, fig. 63) est une espèce de la Mer Rouge, de Ceylan, des Philippines et du Japon (1909, Lynge, Danish Exp. Siam, Mar. Lamellibr., *Mém. Acad. R. Sc. et Lettr. Danemark*, 7e s., V, p. 257), qui a été nommée *C. arenicola* par Reeve (1845, *Conch. Icon.*, « *Cardium* », pl. XVI, fig. 78) [1].

3° Le *C. maculosum* Sowerby (1833, *P. Z. S. L.*, p. 85) est une espèce de la côte Pacifique Américaine (îles Tres Marias, à l'entrée du Golfe de Californie), dont le nom a été changé en *maculatum* par Sowerby lui-même (1834, *Conchol. Illustr.*, sp. 56, fig. 18) et qui a été appelée *C. pristipleura* par Dall (1901, *Proc. U. S. Nat. Mus.*, XXIII, p. 389).

4° Le *C. maculatum* Gmelin (1791, *Syst. Nat.*, ed. XIII, p. 3255) est le *C. magnum* Born [*non* L.] (1780, *Test. Mus. Cæs. Vindob.*, p. 46, pl. III, fig. 5), de la Mer des Antilles (baie de Campêche).

1. Mörch (1870), *Malk. Blätt.*, XVII, p. 120) indique, avec doute, comme synonyme de ce *C. maculosum* Sow. (*non* Wd.) le *C. simplex* Spengler (1796, *Skrivt. Naturh. Selsk.*, V, p. 31).

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

Les Huitres et le Calcaire

I. Formation et structure des « chambres crayeuses ». Introduction a la révision du genre *PYCNODONTA* F. de W. *(suite)* [1].

Par Gilbert Ranson.

2° *Les conditions de la formation des couches blanches, crayeuses* (suite). *Observations personnelles.*

J'ai examiné des huîtres *(Ostrea edulis* et *G. angulata)* provenant de la Méditerranée, du Bassin d'Arcachon, de la Gironde, de la Région de Marennes, du Morbihan, d'Angleterre et de Hollande. Mes investigations ont porté surtout sur des portugaises de la région de Marennes. J'en ai observé des quantités considérables depuis une dizaine d'années, dans les conditions de milieu les plus variées.

Je rapporterai rapidement le résultat de celles concernant *Ostrea edulis.*

Ostrea edulis de Pencadénic (Bretagne). La couche sub-nacrée est très épaisse et très dure. Beaucoup n'ont pas de couches crayeuses. Les autres en ont, de faible épaisseur, dans la région de la chambre inhalente.

Ostrea edulis de Pentès-Surzur et de Carnac (Bretagne). La couche sub-nacrée est d'épaisseur moyenne. Les couches crayeuses sont absentes ou de faible épaisseur dans la région de la chambre inhalente.

Ostrea edulis de Hollande. Coquilles légères ; couche sub-nacrée de faible épaisseur, presque translucide. Peu de dépôts crayeux, localisés comme précédemment.

Ostrea edulis de Falmouth-Truro. Couche-nacrée épaisse. Dépôts crayeux toujours présents, d'épaisseur moyenne ; même localisation.

Ostrea edulis des « claires » de Marennes. Couche sub-nacrée de moyenne épaisseur. Dépôts crayeux toujours présents, épais ; même localisation.

Ostrea edulis du Bassin d'Arcachon (Cap Ferret). Comme celles de Marennes.

Ostrea edulis du Bassin d'Arcachon (Rhéous). Couche sub-nacrée de très faible épaisseur. « Pousses » courtes. Très peu de coquilles avec couches crayeuses. Par contre, nombreuses coquilles avec couches cornées brunes.

Ces observations confirment celles de J. H. Orton et C. Amirthalingan, quant à la localisation des couches crayeuses : le plus important dépôt crayeux se trouve au niveau de la chambre exha-

1. Voir *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, 2e s., t. XI, n° 5, p. 467, 1939.

lente près du muscle adducteur ; quelques autres, plus réduites, se trouvent dans la zone marginale. Mais il est un fait méritant d'attirer notre attention : dans certaines régions des côtes de Bretagne et du bassin d'Arcachon, il existe de nombreuses coquilles absolument dépourvues de couches crayeuses, bien que les mêmes nécessités se présentent pour toutes. Ce caractère est particulier à toute une région. La pauvreté en calcaire des fonds où croissent ces huîtres semble être ici le facteur déterminant de l'absence de couches crayeuses et de la faible épaisseur de la couche sub-nacrée. Cependant sur les fonds riches en calcaire, mais ne découvrant que rarement et où par conséquent la croissance est rapide et surtout constante, les coquilles présentent peu de dépôts crayeux ; on en trouve seulement de très faibles au niveau de la chambre exhalente. Sur les fonds riches en calcaire, mais découvrant fréquemment, où la croissance est lente et intermittente, les dépôts crayeux sont beaucoup plus nombreux et épais.

Chez *Gryphæa angulata*, je n'ai constaté, comme les auteurs cités, aucune localisation spéciale des couches crayeuses. On ne remarque aucune région privilégiée.

J'ai eu l'occasion (1928) d'examiner longuement les variations de la forme de la coquille de cette espèce en fonction du fond sur lequel elle croît. *G. angulata* est beaucoup plus polymorphe que *O. edulis* ; sa coquille varie de forme suivant les moindres variations des conditions physiques du fond sur lequel elle se développe ; on la trouve aussi dans une zone relativement plus large que la seconde qui réclame des conditions extérieures assez constantes. Depuis les petits exemplaires d'huîtres portugaises larges comme l'ongle, bien qu'âgées de plusieurs années, échinulés, lamelleux, fixés sur les rochers du bord de la côte, jusqu'aux coquilles très longues (25 cms) et étroites, des fonds argileux ou des bancs naturels, on trouve une gamme très riche de formes.

En principe, quelle que soit la nature du fond, les huîtres portugaises, vivant dans des eaux de basse salinité et sur des fonds découvrant rarement, aux grandes marées seulement, ont une croissance rapide et constante ; elles présentent peu ou pas de couches crayeuses. C'est aussi le cas de celles qui sont élevées dans les « claires » où ces mêmes conditions sont réalisées.

Toute huître portugaise posée sur le sol de telle sorte que la bordure entière de son manteau n'est pas gênée dans son extension, par un obstacle (argile ou corps étranger), croît régulièrement en largeur, longueur et profondeur ; ses deux valves sont presque toujours totalement dépourvues de couches crayeuses. On en trouve tout au plus quelques petites, rares, chez quelques-unes d'entre elles, dans le fond de la valve inférieure, lorsque cette dernière est très profonde. (Fig. 1, en bas, à gauche).

Dans ce cas, la cavité de l'umbo sous l'aire ligamentaire, est toujours assez profonde et le capuchon céphalique s'y poursuit. On trouve cette forme de coquille sans couches crayeuses, avec cavité umbonale, n'importe où, si les conditions ci-dessus sont réalisées (fonds sablonneux, argilo-calcaires, rocheux). Je l'ai observée en particulier chez des portugaises provenant du Bassin d'Arcachon et élevées près de Toulon, lors d'un essai d'ostréiculture dans cette région. C'est le cas des portugaises vivant dans le Bassin d'Arcachon sur des fonds sablonno-vaseux assez résistants pour éviter l'envasement, et de celles élevées dans les « claires » de la région de Marennes.

Si elles croissent sur des pierres ou des supports divers, isolées les unes des autres, elles sont en somme dans les mêmes conditions et présentent les mêmes caractères ; la fixation sur un support peut entraîner une déformation générale plus ou moins prononcée, mais les couches crayeuses sont absentes, ou très rares dans le fond de la valve inférieure, et la cavité umbonale prononcée.

Au contraire, les huîtres portugaises vivant sur les fonds argilo-calcaires du bord de la côte (où la salinité est plus élevée et où, surtout, la croissance est plus lente et intermittente) sont abondamment pourvues de couches crayeuses et dépourvues de cavité umbonale qui se trouve remplie de substance crayeuse.

Cependant, même dans les premières conditions, dès qu'un obstacle quelconque (corps étranger, huître voisine, argile, etc.) gêne l'extension d'une partie de la bordure du manteau, l'animal modifie la direction de sa croissance. La coquille présente alors de nombreuses et épaisses couches crayeuses ; la cavité umbonale est remplie de substance crayeuse.

L'exemple le plus simple est donné dans la fig. 1 (en bas à droite). On peut remarquer que tout le côté dorsal de la coquille a présenté un arrêt de croissance en largeur, par suite de la présence, à ce niveau, d'un obstacle ; les pousses y sont courtes et verticales, serrées les unes contre les autres. La nouvelle direction essentielle de la croissance fait un angle d'environ 45° avec l'ancienne. Le corps entier de l'animal se déplace obligatoirement, plus ou moins rapidement, vers le bord ventral ; il en résulte nécessairement un décollement de la portion dorso-médiane du manteau, d'où formation d'une couche crayeuse assez épaisse et assez large ; le pointillé du dessin en représente la face externe. On voit sur le bord postérieur, à droite, quelques petites couches crayeuses de peu d'importance ; elles remplissent des sillons du bord de la coquille.

Dans la fig. 1, en haut, j'ai représenté un cas plus complexe du même phénomène. La coquille a été sécrétée primitivement dans un sens donné (bas en haut sur la figure), puis elle a trouvé un obstacle à son accroissement antéro-postérieur ; l'animal n'abandonnant pas

sa charnière, a changé sa direction à l'intérieur de sa coquille de telle sorte que cette dernière a été sécrétée dans une direction faisant

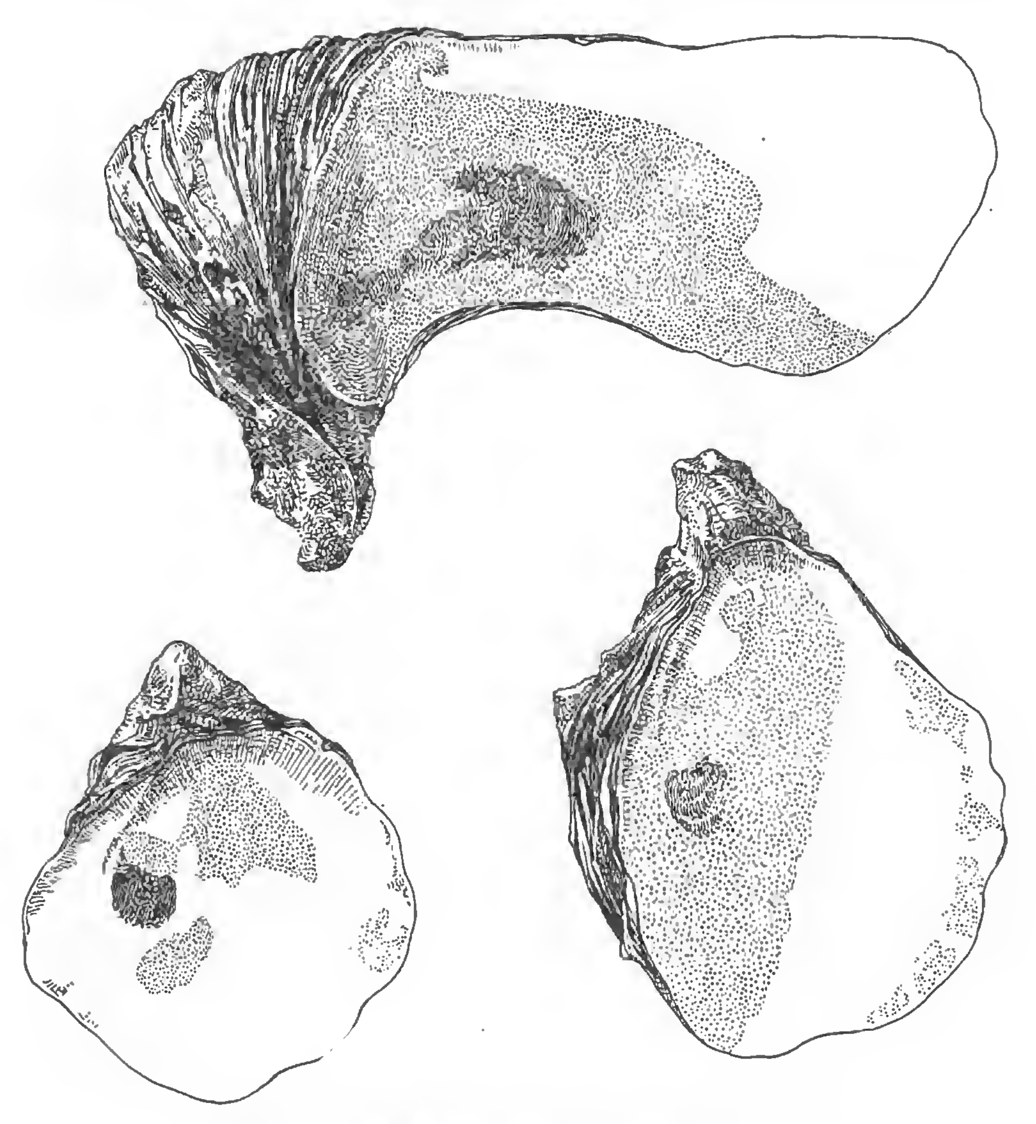


Fig. 1. — Couches crayeuses chez G. angulata Lmk.

un angle de 90° avec la précédente. En même temps, le bord ventral du manteau secrétait des pousses étroites et presque verticales pendant que d'épaisses couches crayeuses se superposaient à l'intérieur. L'ensemble forme un épaississement extraordinaire de la coquille sous les portions céphalique et génitale du corps de l'animal. On comprend facilement le processus du phénomène : le déplacement de l'animal dans sa coquille, pour orienter sa bordure postérieure dans une direction où l'extension de cette dernière ne soit pas gênée, a provoqué un décollement relativement rapide de toute la portion antérieure, ventrale, dorsale et céphalique du manteau ; une sécrétion abondante de matière crayeuse a eu lieu simultanément à ce

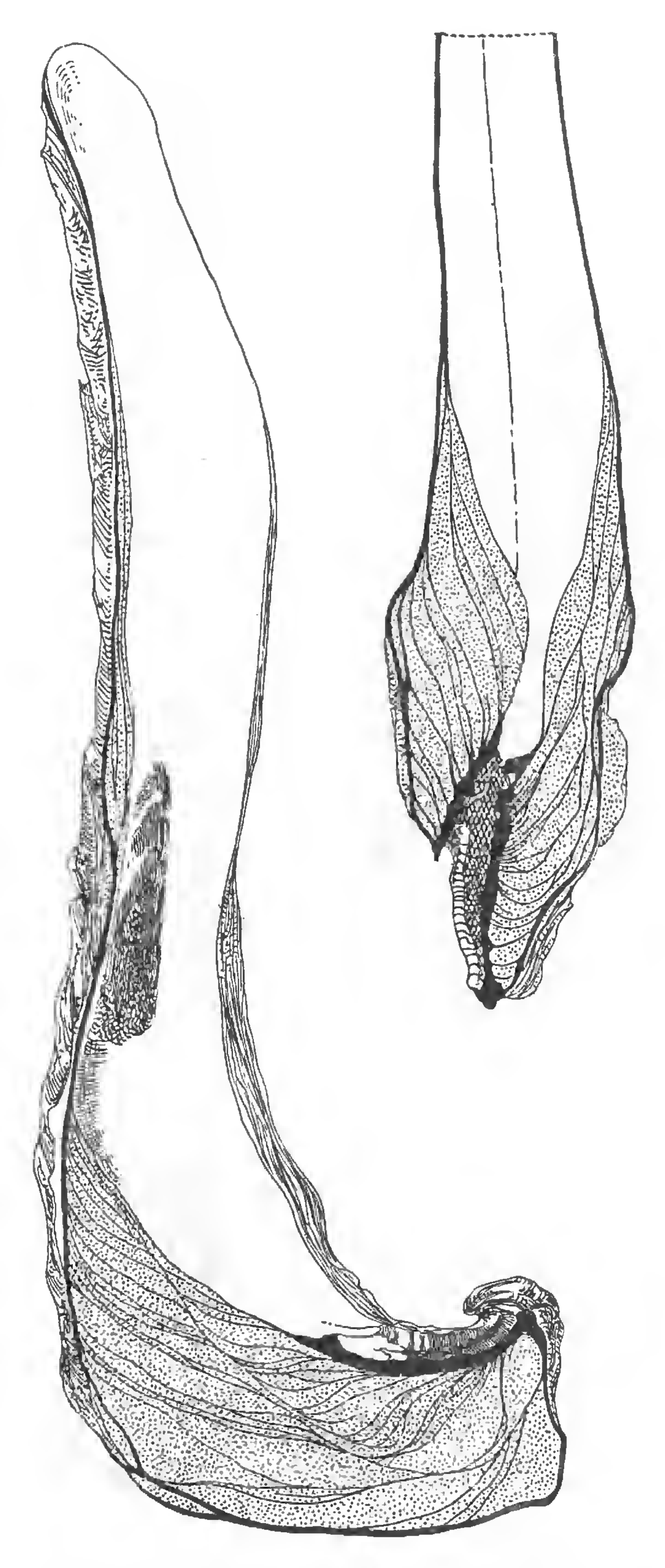


Fig. 2. — Couches crayeuses chez G. angulata Lmk.

niveau. De plus, dans sa nouvelle direction l'huître a trouvé, sur le bord dorsal, un nouvel obstacle (bord inférieur sur la figure) ; la croissance s'est faite alors vers le bord ventral ; en conséquence, sur le bord dorsal et sous le muscle adducteur nous constatons encore un dépôt abondant de matière crayeuse où le même processus de décollement du manteau a eu lieu. Le pointillé de la figure recouvre toute la face extérieure de ces couches crayeuses.

Enfin il est un exemple encore plus explicite peut-être des conditions dans lesquelles se forment les couches crayeuses. C'est celui des longues huîtres des bancs naturels ou des fonds argileux où elles s'envasent progressivement par toute leur portion antérieure. Mais même sans envasement, les huîtres trop denses sur un même support, s'accolent bientôt les unes aux autres, se gênent mutuellement dans leur croissance en largeur. Il n'y a plus alors qu'une direction libre, c'est la direction perpendiculaire au support. Les coquilles ne sont plus sécrétées que par la bordure postérieure libre, sur une largeur assez étroite ; elles poussent en longueur, perpendiculairement au support et sont souvent absolument verticales. Elles peuvent atteindre alors 25 à 30 cms de longueur. La figure 2 représente, à gauche, la coupe longitudinale d'une valve inférieure de *G. angulata* assez longue et, à droite, la coupe longitudinale d'une autre huître allongée, les deux valves étant conservées en place. On peut se rendre compte que la croissance en longueur n'est pas seulement le fait d'un allongement extraordinaire du manteau dans le sens antéro-postérieur, mais qu'il résulte également d'un déplacement de tout le corps de l'animal dans ce même sens. Il en résulte un décollement de tout le capuchon céphalique et de la masse viscérale elle-même, et une sécrétion correspondante de couches crayeuses superposées (en pointillé sur la figure), nombreuses et épaisses dans toute la zone antérieure des valves. De telles coquilles n'ont jamais de cavité umbonale. Le dessin de droite montre que les dépôts crayeux sont sécrétés abondamment aussi bien à la valve droite qu'à la valve gauche. La zone de jonction des deux lames palléales, sécrétant le ligament, n'avance pas aussi rapidement que le reste du corps de l'animal, bien que chez ces huîtres le plateau ligamentaire, soit relativement très long pour des raisons exposées dans le dernier nº de ce *Bulletin*. Le capuchon céphalique se réduit en épaisseur, s'étale, et dépasse fortement la bouche et les palpes buccaux. Il se trouve (comme on le voit sur la figure 2, à droite) renfermé dans un espace de plus en plus étroit, la bouche, les palpes et la masse viscérale étant placés en avant de cet étroit canal, dans la cavité plus large. Nous avons ici une démonstration très nette du déplacement antéro-postérieur du corps de l'animal, obligé néanmoins de conserver le contact avec le ligament qui croît plus lentement que la coquille. Ce déplacement s'exprime bien par la trace violette laissée par l'impression musculaire pouvant atteindre

5,6 cms et plus de longueur chez certaines huîtres très longues.

Il est évident que chez une huître portugaise croissant horizontalement et régulièrement par toute sa bordure, de tels déplacements du corps de l'animal à l'intérieur de la coquille ne se produisent pas ; le muscle adducteur ne se déplace guère, sa trace sur la face interne de la coquille est très courte ; c'est pourquoi la cavité umbonale est toujours plus ou moins profonde. Mais dès que, pour une raison quelconque, l'huître est déterminée à croître principalement en longueur, cette cavité umbonale est comblée par des couches crayeuses. Il suffit d'un envasement léger de la portion antérieure de la coquille ou le voisinage immédiat d'obstacles sur les deux côtés. Ainsi sur une même surface de fond, très étroite, un mètre carré par exemple, la disposition des couches crayeuses dans la coquille des huîtres, peut varier d'une coquille à l'autre suivant la position précise de chacune d'elles sur le sol. C'est pourquoi la répartition des couches crayeuses dans les valves inférieures de jeunes huîtres fixées sur un collecteur (tuile, ardoise, etc.) est si déconcertante à première vue. Mais elle est réglée par le processus que je viens d'indiquer et l'on s'en rend bien compte si on examine la position de chacune d'entre elles par rapport à son voisinage immédiat.

On comprend peut-être mieux maintenant le cas de l'*O. edulis* pour laquelle nous avons vu des coquilles sans couches crayeuses au niveau de la chambre exhalente. Certes, chez celles qui en possèdent, ces couches sont bien aussi le fait d'un décollement du manteau, mais on doit admettre que ce processus se produit seulement dans certaines conditions très précises de croissance de la coquille et probablement suivant sa position sur le fond.

Les petits dépôts crayeux existant souvent sur le bord de la coquille ne peuvent s'expliquer sans doute de la même façon ; il s'agit tout simplement de décollements locaux du manteau résultant de la présence de sillons ou autres cavités variées que le manteau ne peut poursuivre par suite d'une modification des conditions de sécrétion de la bordure de la coquille.

Chez *G. angulata* on trouve des dépôts crayeux même sous la masse viscérale. Chez *O. edulis* il n'y en a pas en cet endroit ; on n'y trouve que des chambres remplies d'eau.

Ainsi, d'une manière générale, les dépôts crayeux se présentent en un endroit quelconque de la coquille de *Gryphæa angulata* lorsque des obstacles à l'extension du bord du manteau en un point donné obligent l'animal à se déplacer dans sa coquille pour changer la direction de sa croissance. C'est à l'endroit précis du décollement du manteau que sont sécrétées les couches crayeuses, ce qui confirme les hypothèses de J. H. Orton à cet égard. J'ai expliqué ici dans quelles conditions se produit le phénomène du décollement du manteau. *(A suivre.)*

SUR L'HABITAT DE LASÆA RUBRA *MTG.*

Par P.-H. FISCHER.

Le genre *Lasæa* est représenté par un très petit nombre d'espèces, en dépit d'une nomenclature prolixe, et on peut considérer qoe l'espèce la plus répandue, *L. rubra* Mtg., est cosmopolite [1].

Cette espèce est intéressante par son habitat : dans nos régions elle est, avec *Mytilus edulis* L. [2], le seul Lamellibranche vraiment capable de supporter l'exondation, mais au contraire de *Mytilus edulis* elle ne semble pas supporter l'immersion continuelle.

La présence de *Lasæa rubra* dans les touffes de *Lichina* est bien connue, et on peut considérer cette espèce comme l'élément principal de la faunule des *Lichina pygmæa* Agh. [3] et des *Lichina confinis* Agh. [4], petits Lichens frisés et noirs qui forment sur les roches de la zone intercotidale des bandes caractéristiques. La limite supérieure de *Lichina pygmæa* n'atteint pas tout à fait la limite supérieure des pleines mers de morte-eau [5] et sa limite inférieure, plus variable, descend parfois jusqu'à la mi-marée [6] ; *Lichina confinis* est réparti entre la limite supérieure des pleines mers de morte-eau [6] et le niveau moyen [5] ou supérieur [6] des pleines mers de vive-eau.

Si ces touffes de Lichens sont l'habitat le plus courant de *Lasæa rubra* sur les côtes européennes de l'Atlantique, cet habitat n'est

1. Voir Ed. LAMY, Note sur le *Cyclas australis* Lk. *Bull. Muséum Paris*, t. 19, 1913, p. 466.

2. D'après E. FISCHER-PIETTE (Recherches de bionomie et d'océanographie littorales sur la Rance et le littoral de la Manche, *Ann. Inst. Océanogr.*, t. 5, fasc. 3, p. 351, fig. 16), la limite supérieure de *Mytilus edulis* L., var. *galloprovincialis* Lk. en eau calme se trouve un peu en dessous du niveau inférieur des pleines mers de morte-eau. La limite supérieure de cette espèce est à peu près la même en Australie (où on la nomme *M. planulatus* Lk.) : elle ne dépasse guère le niveau de mi-marée en eau calme à Sydney, mais atteint ou dépasse le niveau des pleines mers de morte-eau dans des lieux moins abrités, par exemple en Australie du Sud et en Tasmanie. La limite inférieure de l'espèce, en Europe, se trouve en zone toujours immergée ; nombreuses sont les moulières qui ne découvrent jamais.

3. Voir Ph. DAUTZENBERG, Une excursion malacologique à Saint-Lunaire (Ille-et Vilaine). *Bull. Soc. d'études scientif. de Paris*, 1887, 2e semestre, p. 7 ; — A. DOLLFUS, Les plages de Croisic, Récoltes zoologiques, *F. jeunes natur.*, t. 18, 1887, p. 15, etc.

4. Alphonse LABBÉ, La faunule des *Lichina* sur la côte du Croisic, *Bull. Soc. zool. Fr.*, vol. 50, 1925, p. 340.

5. E. FISCHER-PIETTE, *loc. cit.*

6. Ad. DAVY DE VIRVILLE, Contribution à l'étude des zones de végétation sur le littoral atlantique, *C. R. Séances Soc. de Biogéogr.*, 16, n° 134, 1939, pp. 30-31.

cependant pas exclusif. A Saint-Malo et à Roscoff, les *Lasaea* ont été trouvés « sous les pierres » ou « entre les Balanes » (ce qui revient à dire : sur des roches) [1] et dans le byssus des Moules [2]. Elles auraient été trouvées aussi dans la zone des Fucus (Labbé, *loc. cit.*, p. 341) et même dans des *Corallina officinalis* L., Algues calcaires qui vivent à un niveau beaucoup plus bas [3]. Les *Lasæa* trouvées au-dessous du niveau des *Lichina* seraient de couleur plus pâle que les autres, qui sont roses ou brunes (Labbé, *loc. cit.*, p. 341).

Il ne semble pas, toutefois, que *Lasæa rubra* ait jamais été recueillie vivante ailleurs que dans la zone intercotidale, et pratiquement son habitat le plus fréquent se trouve, en Europe, vers le niveau des pleines mers de morte-eau.

La répartition de ce Lamellibranche, si localisée au point de vue bathymétrique, est plus large dans l'espace. On la trouve, en Bretagne, dans des lieux battus comme les Glénans ou Locquirec, dans des lieux protégés comme Santec ou Penpoul, dans des estuaires ou des vallées submergées comme la Rance (E. Fischer-Piette, *loc. cit.*, p. 275) ou la Penzé (Ph. Dautzenberg et P.-H. Fischer, *loc. cit.*). On s'explique, devant le peu d'exigences de cette répartition, que l'espèce ait pu se répandre sur des points très divers et jusqu'aux Antipodes.

En Australie, les *Lasæa* désignés sous le nom de *L. australis* Lk. doivent, au moins en partie, être identifiés à *L. rubra* Mtg. (Voir Ed. Lamy, *loc. cit.*, p. 466) ; je les ai trouvées en abondance à Adélaïde (Australie du Sud) et à Burnie (Tasmanie) ; elles existent également à Sydney, où Hedley, constatant leur présence sur les récifs formés par le Serpulien *Galeolaria cæspitosa* Lk., admettait qu'elles étaient caractéristiques de ces récifs et disparaissaient avec eux [4], ce qui leur assigne un niveau situé entre les hautes et les basses mers de morte-eau. En réalité, on peut les trouver ailleurs que sur les *Galeolaria* et même à un niveau différent ; ainsi, d'après Cotton et Godfrey [5], elles peuvent adhérer par leur byssus aux fentes rocheuses, coquilles, Balanes, etc., en Australie du Sud ; d'autre part, je les ai rencontrées à Adélaïde dans les touffes d'une petite Algue formant une étroite bande de végétation à 90 cm. au-dessus de la limite supé-

1. Voir Ph. Dautzenberg et P. Durouchoux. Les Mollusques marins de la baie de Saint-Malo, *F. des jeunes natur.*, 1913, p. 54 ; Ph. Dautzenberg et P.-H. Fischer, Les Mollusques marins du Finistère et en particulier de la région de Roscoff, *Trav. Stat. biol. Roscoff*, fasc. 3, 1925, p. 128.

2. Ph. Dautzenberg, 1887 *(loc. cit.*, p. 7*)*. J'ai fait la même observation à Dinard.

3. Frédéric Cailliaud, Catalogue des Radiaires, des Annélides, des Cirrhipèdes et des Mollusques... recueillis dans le département de la Loire-Inférieure, Nantes, 1865, p. 96.

4. Ch. Hedley. An Ecological Sketch of the Sydney Beaches, *Journ. and Proc. of the Roy. Soc. of N. S. W.*, vol. 49, 1915, p. 66.

5. Bernard C. Cotton and Frank K. Godfrey, The Molluscs of South Australia, Part I, Pelecypoda, Adelaide, 1938, p. 214.

rieure des *Galeolaria*, c'est-à-dire au moins au niveau supérieur des pleines mers de morte-eau. L'Algue en question, *Gelidium caulacantheum* J. Ag., ressemble comme aspect général au *Lichina pygmæa* et abrite une faunule (Annélides, jeunes *Mytilus planulatus* Lk., etc.) [1] qui rappelle celle des Lichina [2]. Cette convergence d'aspect, de niveau, de faune d'association, entre un Lichen européen et une Algue exotique, est très remarquable.

Au point de vue niveaux, on peut dire que les *Lasæa* se rencontrent, en Australie, entre le niveau des basses mers de morte-eau et celui de hautes mers de vive-eau, mais surtout aux environs du niveau des hautes mers de morte-eau ; c'est surtout dans les lieux battus qu'elle dépasse ce dernier niveau.

En résumé, *Lasæa rubra* Mtg, qui présente une vaste répartition horizontale, se localise verticalement dans la zone intercotidale, et le plus souvent vers le niveau des pleines mers de morte-eau, qu'elle dépasse parfois. Les végétations un peu sèches de ces niveaux (*Lichina* en Europe, *Gelidium* en Australie) lui conviennent parfaitement comme habitat.

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

1. Il doit en être de même en Nouvelle-Zélande : M. Robert Lami m'a montré des échantillons néo-zélandais de *Gelidium caulacantheum* conservés dans l'herbier du Muséum de Paris, et j'y ai vu de jeunes Mytilidés fixés dans les mêmes conditions que ceux d'Australie.

2. Pour comparaison, voir A. Dollfus *(loc. cit.)*, Robert Dollfus (*Bull. Mus. hist. nat. Paris*, 1914, p. 259), A. Prenant (*Bull. Soc. zool. Fr.*, 1925, p. 251), A. Labbé *(loc. cit.)*, etc.

Sur la présence de Rissoina angusta *Hedley dans les sables littoraux de l'ile Stewart (Nouvelle-Zélande)*

Par Max Desjardin.

Le résultat des dragages effectués par Filhol en 1876 aux abords de l'île Stewart [1], a autrefois été trié en partie par F. Bernard, puis par Bavay, qui, d'après des notes manuscrites retrouvées au Laboratoire de Malacologie, aurait même eu l'intention d'en entreprendre une étude spéciale. Depuis cette époque, la faune conchyliologique de la Nouvelle-Zélande a été l'objet de nombreux travaux et est, de ce fait, trop connue pour que la publication d'une nouvelle liste d'espèces puisse présenter quelque intérêt.

Je me bornerai à indiquer que j'ai eu la surprise de trouver dans ce matériel, un exemplaire de *Rissoina angusta* Hedley (1898, *Proc. Lin. Soc. N. S. Wales*, vol. XXIII, p. 104, fig. 12). Cet unique échantillon n'est pas en très bon état : les premiers tours de spire manquent. Toutefois, cette mutilation n'empêche en rien de le rapporter à l'espèce de Hedley, dont l'ornementation et la coloration typique sont bien reconnaissables.

Ce qu'il y a de curieux dans cette découverte, c'est qu'il s'agit là d'une espèce largement distribuée dans la grande province malacologique Indo-Pacifique : décrite d'après un échantillon provenant de la Nouvelle-Calédonie, j'ai retrouvé cette forme dans les sables littoraux des îles Wallis d'une part, de l'île Maurice et de la Réunion d'autre part. Or, on sait que les espèces de la région Indo-Pacifique vivant en Nouvelle-Zélande, sont peu nombreuses et presque toutes cantonnées sur les côtes de l'Ile du Nord, une véritable faune de transition existant aux îles Kermadec.

Ayant vainement cherché d'autres exemplaires de *R. angusta* Hedl. dans les sables recueillis aux environs d'Auckland par M. P. Serre, je pense devoir insister sur le caractère exceptionnel de ce nouvel habitat. En effet, la présence d'une espèce tropicale sur les côtes méridionales de la Nouvelle-Zélande, est un fait trop surprenant au double point de vue du climat et de la direction des courants — facteur si important de la distribution des mollusques marins —,

1. Voir Rec. Pass. Venus, 1882, t. III, 3e part., p. 547 et suiv.

pour écarter l'hypothèse d'un apport accidentel dû, par exemple, à la navigation, qui s'est déjà révélé un agent de propagation de premier ordre, surtout en ce qui concerne les espèces de petite dimension.

Je crois, toutefois, bon de signaler ce cas, qui prendrait un grand intérêt si d'autres trouvailles analogues venaient à être faites dans l'avenir.

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

Note sur Actinocucumis difficilis *Bell*

Par Gustave Cherbonnier.

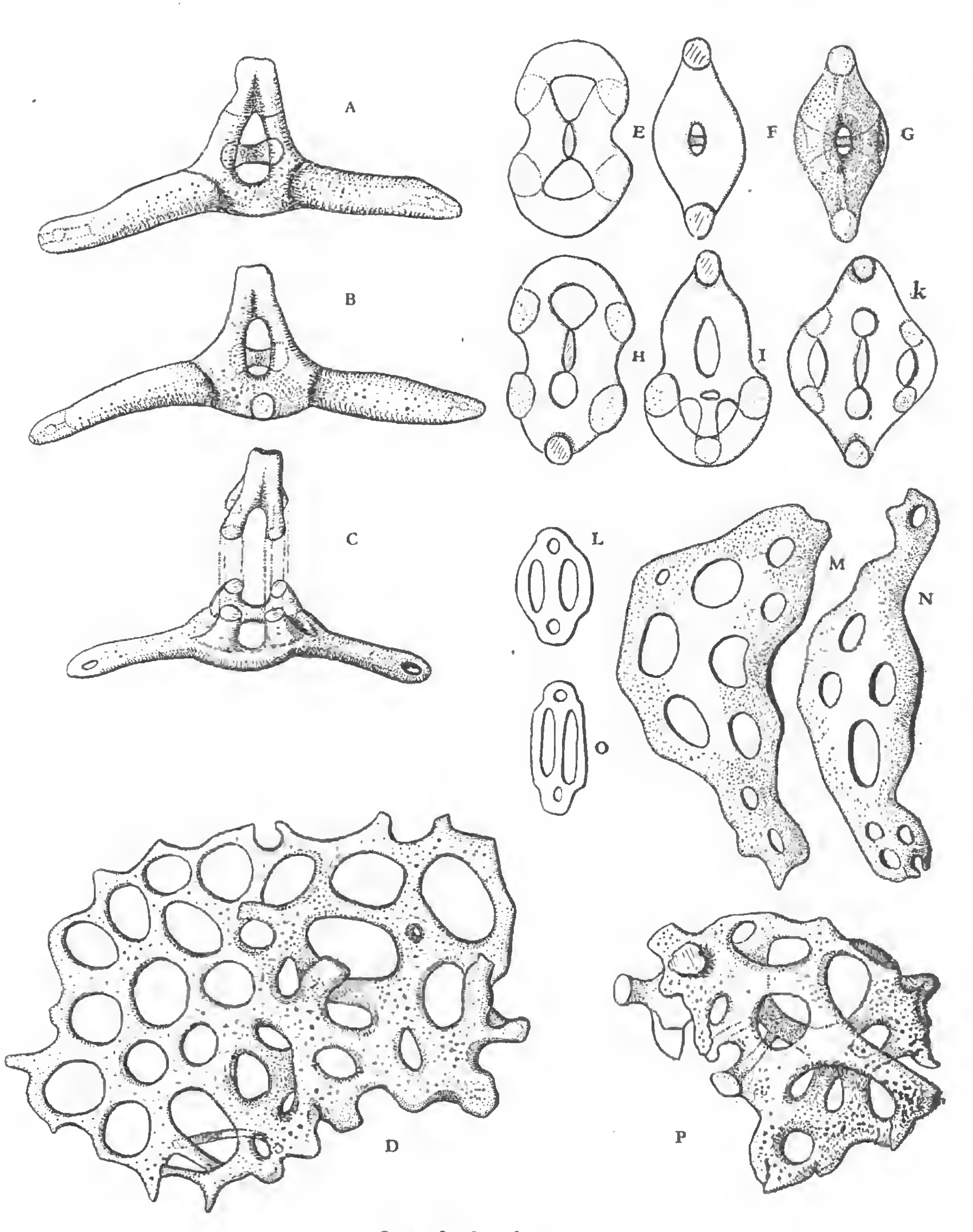
Le genre *Actinocucumis*, créé par H. Ludwig en 1875, diffère du genre voisin *Pseudocucumis*, surtout par la présence de papilles dans les radius et interradius dorsaux. Le nombre des tentacules — 18 à 20, de dimensions inégales — est le même dans les deux genres ; mais, tandis que chez *Pseudocucumis*, les plus petits alternent avec les plus grands ou sont disposés sur un cercle, près de la bouche, chez *Actinocucumis*, les tentacules sont disposés sur un seul cercle, sans alternance régulière. Cependant, les deux tentacules placés dans la position ventrale médiane, sont plus petits.

Ludwig a été amené à créer ce genre à la suite de l'examen de trois échantillons d'holothuries récoltés à Bowen (Australie). Ludwig donne de ces trois individus *(Actinocucumis typica)*, qui sont de tailles sensiblement égales, une description assez détaillée. Chaque radius comprend quatre à six rangées de pieds. Le bivium se différencie nettement du trivium par la présence de nombreuses et très petites papilles dans les interradius dorsaux, et de quelques papilles entre les rangées de pieds dans chaque radius dorsal. Les pieds vont de la base des tentacules à l'orifice de l'anus. Les tentacules, noirâtres ou brun clair suivant les échantillons, sont de dimensions différentes, mais placés sans règle bien définie ; ils sont au nombre de 18 chez un échantillon, 19 et 20 chez les autres. Une vésicule de Poli de 13 mm. de longueur. Le canal hydrophore a 5 mm. et est terminé par de petites nodosités. Les muscles rétracteurs s'attachent à environ 22 mm. de l'extrémité antérieure de l'animal. Les organes sexuels, de 2 à 2 cm. 1/2 de long, sont terminés par deux grosses touffes déployées, l'une nettement plus petite que l'autre. La couronne calcaire se compose de dix pièces sans prolongement terminal. Malheureusement, les spicules sont décrits et dessinés par Ludwig d'une façon rudimentaire. Théel a donné, dans le « Challenger », un excellent dessin d'*Actinocucumis typica*, où apparaissent nettement, sur la face dorsale, les papilles décrites par Ludwig.

L'*A. typica* a été trouvé à Bowen, Amoy, Ceylan et dans le détroit de Torrès.

Bulletin du Muséum, 2e s., t. XII, n° 7, 1940.

F. J. Bell, étudiant, en 1884, une holothurie récoltée dans le détroit de Torrès, créa une nouvelle espèce : l'*Actinocucumis difficilis*.



Légende des figures.

A, B et C, spicules des pieds (gross. × 640) — E, F, G, H, I, K, ovules du tégument superficiel et du tégument profond (gross. × 1,100) — L et O, petits corpuscules calcaires des pieds (gross. × 640) — M et N, grandes plaques des pieds (gross. × 640) — M et N, grandes plaques des pieds (gross. × 640) — D et P, morceaux des plaques terminales des pieds (gross. × 640). — (Toutes les fig. sont des réductions au 1/2).

Bell avoue avoir eu les plus grandes difficultés à s'assurer des différences existant entre *A. typica* et *A. difficilis*. En particulier, il y a peu de papilles dans cette dernière espèce. C'est surtout en comparant les dessins donnés par Ludwig, des spicules d'*A. typica* avec ceux faits par lui pour *A. difficilis* que Bell a été amené à créer cette nouvelle espèce. Or, les spicules d'*A. difficilis* ont été dessinés par Bell d'une façon si schématique, qu'il semble nécessaire d'en donner une description exacte et complète, si l'on veut pouvoir distinguer ces deux espèces, pour autant qu'elles diffèrent l'une de l'autre. C'est le but que je me propose dans cette note, les collections du Muséum renfermant un *A. difficilis* déterminé par Clément Vaney.

Cet échantillon, récolté au Cap Saint-Jacques par le capitaine Modest, est brun clair dans l'alcool et a environ 100 mm. de long sur 27 mm. dans la plus grande largeur. Le corps s'amincit aux environs de la bouche et surtout à l'anus. Les tentacules oraux, noirâtres, répartis sans ordre sur un cercle unique, sont au nombre de vingt, les plus grands ayant 7 mm., les plus petits 5 mm. de long. Je n'ai pas reconnu la présence des deux petits tentacules signalés par Ludwig dans la position médiane ventrale. Les pieds, très rétractiles, dont les plus grands ont 1,5 mm., sont répartis sur toute la surface du corps, les radius devenant de ce fait difficilement discernables, sauf dans les régions buccale et anale où les cinq rayons sont nettement marqués. Je n'ai pas constaté la présence de papilles dans les radius et les interradius dorsaux, mais cela tient peut-être à l'état de contraction de l'animal. Le bivium ne se distingue du trivium que par le plus grand nombre de pieds, qui sont aussi plus développés, à la face ventrale. La couronne calcaire est formée de dix pièces identiques à celles décrites par Ludwig pour *A. typica*.

Les spicules sont tout à fait caractéristiques. Des coupes faites dans les régions ventrale et dorsale, la bouche, l'anus, laissent apparaître de très nombreux petits ovules (fig. E, F. G, H, I, K), tous dérivés de la forme représentée fig. E. Ils sont formés, les plus simples de deux X fortement incurvés, très épais et symétriques par rapport à deux pièces en forme de croissant sur lesquelles reposent leurs bases : les autres, de trois X et plus, jusqu'à huit X entrelacés.

La fig. E montre le plus simple de ces ovules, les deux croissants vus au premier plan, un des X étant seul visible ; la fig. F, ce même spicule vu de profil et la fig. G, l'organisation interne de l'ovule, avec les deux trous latéraux, en forme d'entonnoir, dont les bases sont réunies et consolidées par un manchon cylindrique.

La fig. H représente un ovule à trois X et trois croissants, et la fig. I, le même vu de profil. La fig. K montre un spicule à six X et six croissants lui donnant un aspect globuleux, ce qui, suivant qu'on le voit plus ou moins incliné, l'a fait interpréter comme terminé par

des bourgeons plus ou moins nombreux. Ces différents spicules sont vus comme il a été dit pour celui de la fig. E.

Dans les pieds, on trouve de grandes pièces fortement incurvées, percées de nombreux trous (fig. M et N) ; de petits corpuscules plats (fig. L et O) ; enfin, des spicules (fig. A, B et C), formés d'une sorte de chapeau effilé à quatre branches, reposant sur un cercle épais soutenu par deux bras incurvés, percés à leur extrémité d'un ou plusieurs trous. La fig. C fait voir l'organisation de ces spicules et la fig. B, une variété portant un « téton » sur le cercle de base. Le spicule figuré en A se voit souvent décapité, ce qui lui donne, vu en plan, l'aspect figuré par Ludwig, à savoir un X assez grand posé sur un cercle portant deux bras. Ces spicules sont disposés dans les pieds, leur pointe dirigée vers l'extérieur et passant dans les trous centraux des plaque M et N, leurs bras s'encastrant dans les autres trous de ces mêmes plaques. Les spicules L et O semblent placés comme organes de liaison entre les grandes plaques.

L'*Actinocucumis difficilis* a été trouvé à l'Ile Albany, dans le détroit de Torrès, à Karrachi et au Cap Saint-Jacques.

BIBLIOGRAPHIE

Bell (F. Jeffrey). Report on the Zoological collections made in the Indo-Pacific Ocean during the voyage of H. M. S. « Alert », 1881-1882. London, 1884, p. 148, pl. IX, fig. C.

Clark (H.-L.). The Echinoderm fauna of Torres Strait. Carnegie Institution of Washington, vol. X. Washington, 1921, p. 170.

Ludwig (Hubert). Beiträge zur Kenntniss der Holothurien. Arbeiten aus dem Zoologisch-Zootomischen Institut in Würzburg, vol. II. Würzburg 1875, p. 91, pl. VII, fig. 24.

Théel (Hjalmar). Report on the scientific result of the exploring voyage of H. M. S. « Challenger » during the Years 1873-1876. Part. II, 1885, p. 125, pl. XII, fig. 4 et 5.

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

Note sur Chironephthya retractilis *Harrison et l'axe des Spicules des Alcyonaires*

Par Andrée Tixier-Durivault.

Parmi les représentants de la famille des *Siphonogorgiidæ* se trouve le genre *Chironephthya* Whrigt et Studer, dont la collection du Muséum National d'Histoire Naturelle possède un bel exemplaire rouge provenant du Golfe de Siam (M. Pavie, n° 23, 1897).

La colonie, de forme arborescente (fig. 1), est malheureusement dépourvue de sa base d'attache. Le tronc, de 19 mm. de haut et de 21 mm. de diamètre, donne naissance à 4 branches ramifiées dont les plus grosses ont 8 mm. de diamètre à la base, 3 mm. à l'extrémité et 42 mm. de long. Les polypes prennent directement naissance sur toute la colonie et, sur les branches, sont plus ou moins disposés en spirale. Chaque branche présente, à sa base, des polypes espacés de 3 à 4 mm. et se termine par un seul polype autour duquel trois autres se pressent à 1 mm. environ les uns des autres (fig. 11). L'ensemble de la colonie est rigide, car les spicules sont fort nombreux et très grands (2 à 3 mm.). Ces derniers sont disposés longitudinalement sur le tronc et les branches ; leur localisation et leur nombre diffèrent suivant la portion considérée. Au niveau du tronc, on trouve des éléments squelettiques dans les parois des cavités gastrovasculaires et des canaux endodermiques. Au niveau de l'extrémité des branches (fig. III), les sclérites, moins nombreux, se confinent dans la mésoglée périphérique sous-ectodermique.

Les polypes, de 1 mm. de diamètre, présentent de grandes variations dans leur spiculation suivant la position qu'ils occupent dans la colonie. A l'état de rétraction, ils sont enfouis dans un calice de 3 mm. de diamètre (fig. II), fortement armé de spicules résistants, verruqueux, qui convergent en un même point et dissimulent entièrement la portion exsertile du polype ou anthocodia. L'extrémité orale du polype est particulièrement riche en sclérites. Sa base est recouverte d'une couronne spiculaire continue formée d'éléments squelettiques rouges, droits ou courbes, disposés en rangées transversales. Chez les polypes des extrémités branchiales le nombre de ces rangées varie de 6 à 10 (fig. I) tandis que dans ceux du tronc il est de 5 ou 6 (fig. IV). Au-dessus de cette zone circulaire, on dis-

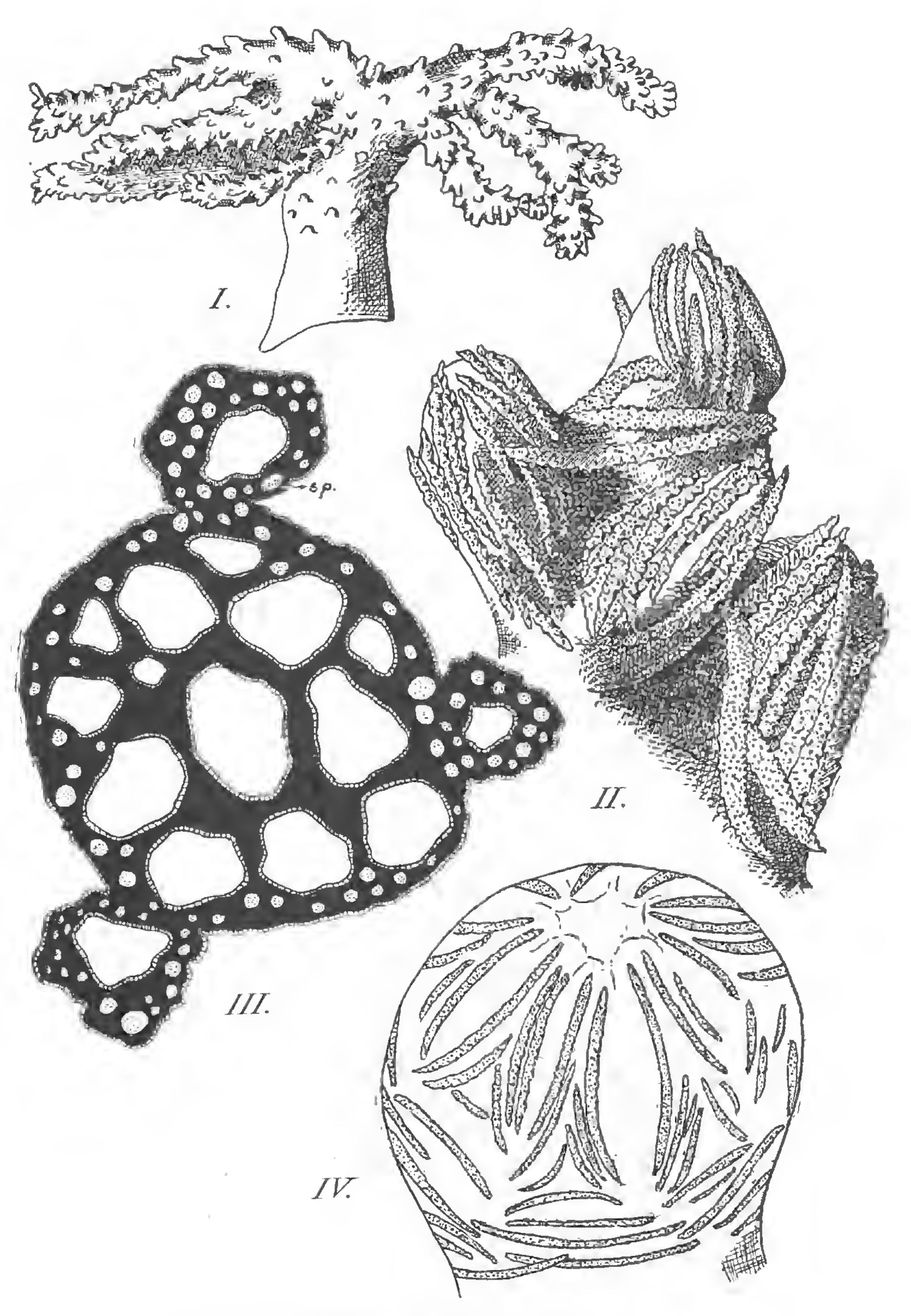


Fig. 1. — *Chironephthya retractilis* Harrison.
Fig. 2. — Extrémité branchiale montrant 4 calices.
Fig. 3. — Coupe transversale d'une branche.
Fig. 4. — Polype du tronc.

tingue nettement 8 chevrons formés par 4 spicules droits ou courbes, de taille différente (fig. B). Les tentacules eux-mêmes (fig. 2) présentent une trentaine de petits spicules jaunâtres disposés le long de

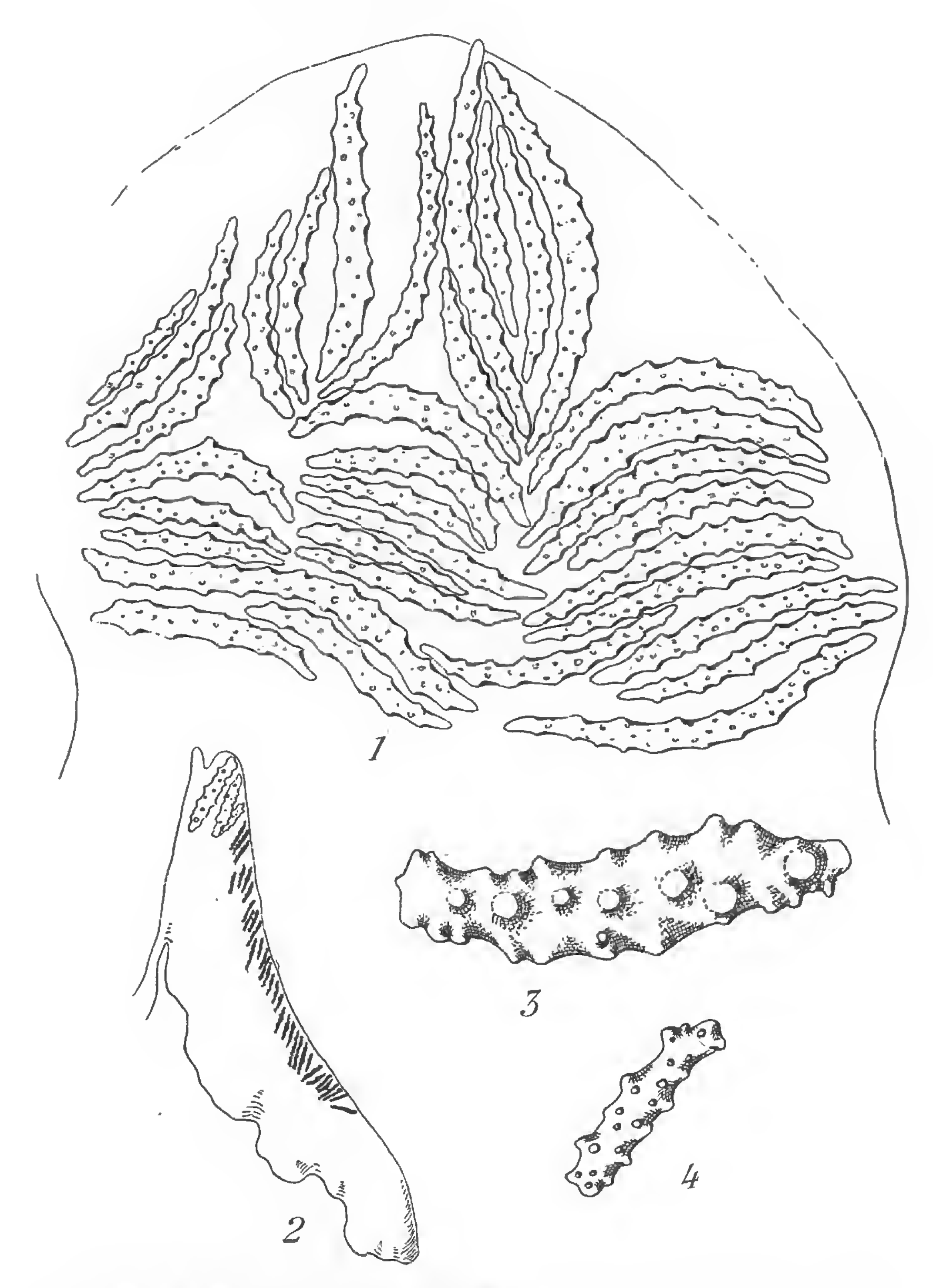


Fig. 1. — Détail de la spiculation d'une portion de polype d'une extrémité branchiale.
Fig. 2. — Tentacule avec spicules tentaculaires.
Fig. 3. — Gros spicule tentaculaire × 340.
Fig. 4. — Petit spicule tentaculaire × 340.

la ligne médiane externe ; parmi ces sclérites on remarque 3 ou 4 spicules forts (fig. 3) et une rangée de plus petits éléments squelettiques serrés les uns contre les autres (fig. 4).

La description générale de la colonie rappelle celle de *Chironephthya crassa* Wright et Studer, dont le dessin d'ensemble correspond sensiblement à notre exemplaire. Ruth Harrison, ayant pu étudier l'échantillon type de Wright et Studer, a donné le dessin d'un polype sans en indiquer la position. Les polypes de l'espèce que nous avons examinée ne sont pas tout à fait conformes à ceux de *C. crassa*. Malgré les grandes variations qui peuvent exister entre les différents polypes d'une même colonie, nous avons rapporté l'exemplaire de la collection du Muséum à l'espèce voisine : *Chironephthya retractilis* Harrison. Le dessin d'un polype de cet exemplaire type donné par l'auteur correspond en tous points à celui que nous avons établi dans le détail pour un polype d'une extrémité branchiale (fig. 1). L'un et l'autre de ces dessins montrent nettement la convergence des extrémités des éléments squelettiques de deux chevrons voisins. Malheureusement R. Harrison ne fait qu'une description sommaire de l'ensemble de la colonie et ne mentionne ni l'absence ni la présence de spicules tentaculaires dans cette espèce. De plus, l'échantillon type a un tronc et des branches de teinte crème et des polypes pourpres, tandis que notre exemplaire est uniformément rouge sang. Cependant nous ne devons pas attacher d'importance à cette variation de couleur, car Wright et Studer ont noté deux échantillons de *Chironephthya crassa* de pigmentation très différente.

En déterminant cette espèce, j'ai été particulièrement frappée par l'aspect des spicules de la colonie. Ces sclérites (fig. A) présentent de nombreuses verrues déchiquetées (fig. *a*, *b*, *c*) qui sont presque parfaitement disposées en rangées transversales. Dans ces spicules, comme dans ceux de beaucoup de *Nephthyidæ*, on observe, au binoculaire, une très large portion centrale de couleur sombre. L'examen microscopique montre que cette portion axiale donne de larges ramifications qui constituent les axes des verrues. Cette observation m'a paru très importante car j'avais découvert, antérieurement, un axe ténu et ramifié chez l'*Alcyonium palmatum* Pallas. Mais tandis que chez *Chironephthya retractilis* cet axe est visible sans faire subir au spicule aucun traitement spécial, chez l'*Alcyonium* il est nécessaire d'employer un procédé particulier de décalcification pour mettre en évidence le réseau axial.

Comme je l'ai montré dans ma thèse (1940), les spicules sont essentiellement les produits d'une cellule, le sclérchlaste, à évolution et fonctions particulières. Comme chez les Spongiaires il y a une relation entre l'axe et la cellule-mère. La portion centrale du spicule est occupée par un canal rempli d'un filament protoplasmique axial.

Ce canal, ouvert à ses extrémités, permet ainsi la pénétration, en son intérieur, du protoplasme de la cellule scléroblastique.

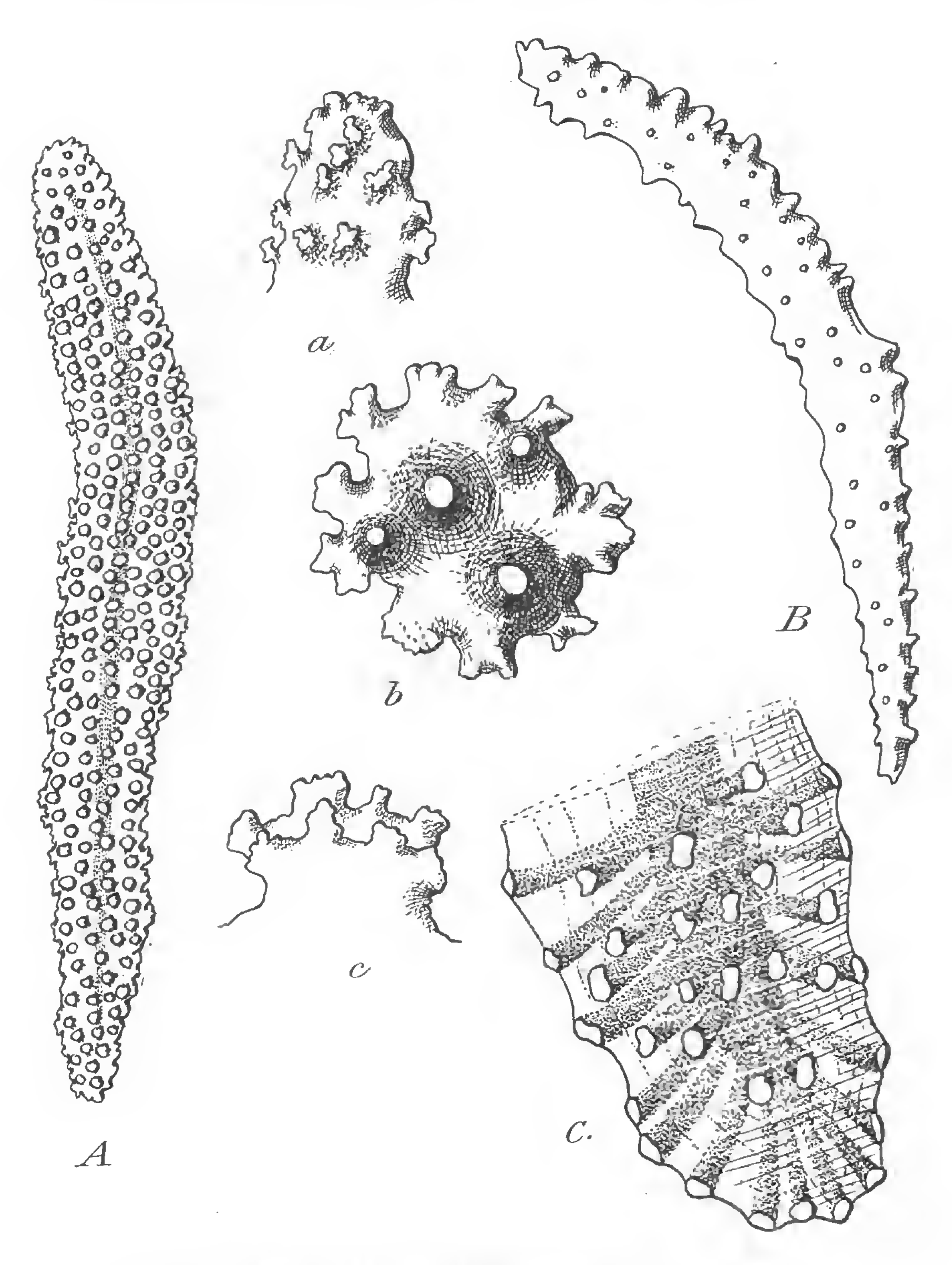


Fig. A. — Spicule de la colonie avec son axe × 70.
Fig. *a*. — Détail de l'extrémité antérieure du spicule précédent.
Fig. *b*. — Verrue du même spicule vue de face × 1.000.
Fig. *c*. — Verrue vue de profil × 1.000.
Fig. B. — Grand spicule des polypes × 230.
Fig. C. — L'axe protoplasmique et ses ramifications.

Aucune des théories émises sur la formation des spicules des Spongiaires n'est valable pour les Alcyonaires. Seule l'étude du développement de l'*Alcyonium palmatum* m'a permis d'expliquer, en me basant sur les connaissances actuelles de la constitution cytoplasmique, le rôle que joue le protoplasme dans la formation, en son sein, d'un élément squelettique.

Le calcium contenu dans l'eau de mer est en contact permanent avec toutes les cellules du jeune Alcyon. Après avoir pénétré dans le milieu aqueux cellulaire de certaines cellules ectodermiques, les cellules interstitielles, le calcium précipite sous forme de granulations organo-calcaires disséminées, plus ou moins sphériques. C'est par ségrégation des phases protoplasmiques qu'a lieu la fixation du calcium par les cellules interstitielles. Les granulations isolées se rassemblent en une seule concrétion centrale qui grossit par suite de l'apport de nouveau calcium. La différenciation protoplasmique de cette granulation centrale agrandie entraîne la microcristallisation du carbonate de calcium, en son sein. Dès lors, chaque nouvel apport de calcium se fixe sur la phase protoplasmique différenciée devenue sclérite où il cristallise sous forme de calcite.

Dès le début de sa formation, la granulation sphérique est perforée en son centre et entoure un filament protoplasmique en parfaite continuité avec le cytoplasme général du scléroblaste. Ainsi sont déjà ébauchés le canal central et l'axe du spicule achevé. La substance spiculaire ou précalcaire (Prenant) ou matrice protéique calcaffine (Manigault) se dépose autour du filament protoplasmique individualisé, en formant de nouvelles couches sur lesquelles cristallise le calcaire. Le canal axial est toujours rempli d'un fin filament protoplasmique en continuité parfaite, à ses deux extrémités, avec le protoplasme général de la cellule. Ainsi le spicule intracellulaire est non seulement en contact étroit avec le cytoplasme cellulaire par ses bords extérieurs mais encore en son centre même, par le filament axial protoplasmique qui le traverse. Le protoplasme scléroblastique dirige donc de l'extérieur et de l'intérieur, à tout instant, la croissance du spicule, dans ses moindres détails.

Sous l'influence des forces mécaniques agissant sur lui (forces invoquées par les différents auteurs), le protoplasme isole, comme précédemment, un filament secondaire qui fait avec l'axe primitif un angle quelconque, et qui, dans le spicule adulte apparaît comme une ramification du filament primaire et constitue l'axe des verrues. Ceci a lieu au début même du dépôt calcaire, lorsque le spicule est tout petit. Le nouvel axe formé permet au calcaire de s'accumuler entre des filaments organiques. Il en est de même pendant toute la croissance. Ces axes secondaires se poursuivent rectilignes sur un certain parcours puis, les facteurs mécaniques agissant de nouveau sur le protoplasme, il se forme des axes tertiaires.

Ainsi nous pouvons expliquer toutes les formes de spicules des Alcyonaires. Le protoplasme scléroblastique se poursuit à travers le dépôt organo-calcaire au moyen d'un filament axial et de ses ramifications. Cependant, lorsque le protoplasme du scléroblaste est réduit à une simple pellicule, il ne peut plus se différencier et la dernière couche calcaire déposée recouvre tout le dépôt précédent, en fermant les extrémités des axes organiques. D'ailleurs, très souvent, le spicule âgé perd sa mince pellicule protoplasmique et dès lors sa croissance est terminée.

Ainsi, connaissant l'existence de l'axe organique, j'ai pu expliquer les processus de croissance d'un spicule quelconque et le déterminisme de sa forme. L'élément déterminant essentiel de la forme est le protoplasme de la cellule scléroblastique. Le calcaire n'a qu'une importance secondaire dans l'élaboration des éléments squelettiques et n'intervient dans la constitution du spicule que parce que la substance spiculaire (phase protoplasmique protéique différenciée) présente une affinité physico-chimique spéciale pour ce minéral. Ce rôle primordial attribué au protoplasme permet d'expliquer la plus ou moins grande spécificité des spicules dans un groupe donné.

BIBLIOGRAPHIE

Harrison (Ruth). 1908. On some new Alcyonaria from the Indian and Pacific Oceans with a Discussion of the Genera *Spongodes*, *Siphonogorgia*, *Chironephthya*, and *Solenocaulon*. *Trans. Linn. Soc. London* ; 2e s. ; vol. XI, Zool.

Manigault (P.). 1939. Recherches sur le calcaire chez les Mollusques, Phosphatase et précipitation calcique. Histochimie du calcium. *Ann. Inst. Ocean.* ; t. XVIII ; fasc. 5.

Prenant (M.). 1934. Contributions à l'étude cytologique du calcaire. I. Quelques formations calcaires du conjonctif chez les Gastéropodes. *Bull. biol. Fr. Belg.*, t. LVIII.

Tixier-Durivault (A.) 1940. Contribution à l'étude du métabolisme du calcium et du fer chez l'*Alcyonium palmatum* Pallas. *Ann. Inst. Océan.*, t. XX, fac. 5.

Wright (E. P.) et Studer (Th.). 1889. Report on the Alcyonaria collected by H. M. S. Challenger during the Years 1873-76. Rep. Scient. Res. Voy. H. M. S. Challenger ; Zool. ; vol. XXXI.

Laboratoire de Malacologie du Muséum.

Remarques sur le Mastodon Borsoni *Hays et les autres Mastodontes zygolophodontes de l'Europe*

Par R. Anthony et M. Friant.

Le *Mastodon Borsoni* Hays est, avec le *Mastodon arvernensis* Croiz. et Job., le dernier des Mastodontes européens. Il existe seulement dans le Pliocène moyen et dans le Pliocène supérieur, c'est-à-dire, plus précisément, dans le Villafranchien qu'à l'exemple de Haug et de la plupart des auteurs de langue allemande nous croyons devoir considérer comme formant la base du Quaternaire. Après le Villafranchien, il disparaît, de même que le *Mastodon arvernensis.* Les graviers de Saint-Prest, ainsi que les gisements que l'on considère comme étant du même âge, ne contiennent plus aucun Mastodonte.

C'est surtout par ses dents jugales, M2 et M3, que l'on connaît le *Mastodon Borsoni.*

Celles-ci ont pour caractères fondamentaux :

1° d'être zygolophodontes : tubercules internes et externes réunis en crêtes transversales, lesquelles sont séparées par des vallées qui restent libres ; les tubercules intermédiaires ne sont plus représentés que par une crête longitudinale parcourant les deux faces des tubercules internes aux dents supérieures et des tubercules externes aux dents inférieures.

2° d'être trilophodontes, comme chez tous les Mastodontes zygolophodontes de l'Europe (dentes intermedii, c'est-à-dire Mt4, M1 et M2, possédant 3 crêtes transversales, les dents jugales précédentes en ayant moins et la dent jugale suivante (M3) en ayant 4 ou 4 1/2, c'est-à-dire 4 crêtes normalement développées en arrière desquelles est une crête plus réduite, en quelque sorte seulement ébauchée, qu'on compte pour une demi-crête) [1].

A ces caractères fondamentaux des dernières dents jugales, il convient d'ajouter les suivants qui permettent de distinguer le *Mastodon Borsoni* des autres zygolophodontes.

Mâchoire inférieure raccourcie par rapport à celle des Zygolophodontes plus anciens, par exemple le *Tetrabelodon (Turicius)*

1. A noter que M_3 est toujours, comme de règle chez les *Mastodontoïdea,* légèrement progressive par rapport à M^3, c'est-à-dire que la crête supplémentaire est plus développée.

turicencis Schinz ; ce caractère indique à coup sûr un degré vraisemblablement assez important de brachycéphalie.

Sillon longitudinal des dents jugales assez peu marqué, mais toujours présent ; il est notamment très net dans le type de Borson [1], contrairement aux affirmations des auteurs qui se fondent surtout sur l'absence de ce sillon pour distinguer le *Mastodon Borsoni* du *Mastodon americanus* Kerr.

Crêtes transversales des dents jugales divisées en plusieurs conelets, le plus souvent 4, 5 ou 6. Ce caractère ne nous paraît guère mériter qu'on y insiste en raison des très grandes différences individuelles que peuvent présenter, à ce point de vue, les individus de toutes les espèces de Mastodontes zygolophodontes.

Incisive supérieure de section circulaire sans bande d'émail, au moins chez l'adulte.

Incisives inférieures présentes, mais très petites.

Notons encore que :

Il existe un crochet très nettement marqué à la racine des molaires inférieures, surtout la troisième, comme chez les Eléphants, les racines correspondant aux crêtes transversales suivantes étant obliques par rapport au plan de trituration au lieu d'être perpendiculaires comme dans les molaires supérieures ; les racines de ces dernières, surtout de la troisième, sont, de plus, nettement divisées en deux groupes, externe et interne, dont les éléments sont nettement divergents. C'est en nous basant sur ces caractères qu'il nous a été possible de reconnaître que le type de Borson (Villanova d'Asti-Piémont) est une molaire inférieure et non pas une molaire supérieure (M_3 droite et non M^3 droite), comme l'a dit Borson lui-même [2] et comme on le trouve écrit aussi dans l'ouvrage récent d'Osborn [3].

On n'a jamais constaté chez le *Mastodon Borsoni* le développement de prémolaires sous-jacentes aux molaires temporaires.

Il existe deux dents jugales 1/2 en fonctionnement en même temps à chaque hémimâchoire, au lieu de 1 ou 1 1/2 comme chez le *Mastodon arvernensis* et chez les Eléphants [4]. Au point de vue du mode de succession des dents jugales, le *Mastodon Borsoni* est donc bien moins évolué que ces derniers.

1. Les Collections de recherches du laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum possèdent un moulage de ce type. M. Pavlow avait déjà, en 1894, signalé cette erreur d'observation des auteurs (M. Pavlow, les Mastodontes de la Russie et leurs rapports avec les Mastodontes des autres pays. *Mém. de l'Acad. imp. des Sc. de Saint-Pétersbourg*, VIII Sér., Cl. Physico-mathématique, vol. 1, n° 3, 1894).

2. Borson, Sur les dents du grand Mastodonte trouvées en Piémont. *Mem. della R. Acad. delle Scienze di Torino*, t. XVIII, 1823, p. 33.

3. H. F. Osborn, Proboscidea, Vol. I. *Moeritherioïdea, Deinotherioïdea, Mastodontoïdea*, New-York, 1936, p. 209.

4. Voir à propos de la succession des dents jugales chez les Proboscidiens et de son établissement au cours de la série des Mastodontes l'ouvrage de l'un de nous (R. Anthony : Caractères généraux de la dentition des Proboscidiens) en cours d'impression.

Comparaison du Mastodon Borsoni *avec les autres Mastodontes zygolophodontes européens.*

Tetrabelodon (Turicius) turicensis Schinz (Miocène inférieur [1], moyen et supérieur).

Les dents jugales du *Tetrabelodon turicensis* sont très semblables à celle du *Mastodon Borsoni*. Les seules différences sont les suivantes : chez le *Tetrabelodon turicencis*, ces dents sont moins volumineuses que chez le *Mastodon Borsoni* ; elles sont aussi moins progressives, c'est-à-dire que la crête supplémentaire postérieure (5e crête ébauchée), de M^3 par exemple, est moins développée ; la crête longitudinale représentative des tubercules intermédiaires de néoformation [2] est d'habitude plus développée ; enfin, les conelets résultant de la subdivision des crêtes transversales sont quelquefois plus nombreux ; il ne faudrait cependant pas, comme nous l'avons déjà dit, accorder à ce caractère l'importance que lui donne H. F. Osborn, car, dans l'une et l'autre forme, il y a de très grandes différences à cet égard.

En dépit de cette grande similitude de leurs dents jugales qui indique certainement une étroite parenté le *Tetrabelodon turicensis* et le *Mastodon Borsoni* ne sauraient être confondus spécifiquement. Le premier est fortement dolichocéphale avec une mandibule prolongée, des défenses inférieures assez développées et des défenses supérieures proclives, de section ovale (verticalement), munies d'une bande d'émail externe. Le second est, au contraire, brachycéphale avec une mandibule raccourcie, des défenses inférieures très petites et des défenses supérieures très légèrement recourbées vers le haut, de section circulaire et dépourvues de bande d'émail. Dans le groupe des Zygolophodontes, le *Mastodon Borsoni* représente, en somme, un stade d'évolution beaucoup plus avancé que le *Tetrabelodon turicensis*, tendant à réaliser déjà, dans une certaine mesure, la physionomie connue des *Elephantidæ*.

Tetrabelodon virgatidens von Meyer (Miocène... moyen ?)

A elles seules, les dents jugales du *Tetrabelodon virgatidens*, très différentes de celles du *Tetrabelodon turicencis*, s'opposent à toute assimilation de cette espèce avec le *Mastodon Borsoni*. La crête longitudinale représentative des tubercules intermédiaires de néoformation est ici réduite à son minimum ; de plus chaque dent jugale, en quelque sorte simplifiée, tend à être symétrique par rapport à

1. Car le *Mastodon tapiroïdes* G. Cuv. paraît bien être identifiable, ainsi que nous le verrons plus loin, au *Tetrabelodon turicensis*.
2. Voir l'ouvrage en cours d'impression cité ci-dessus.

son axe longitudinal, de telle sorte qu'il devient très difficile de distinguer sa face externe et sa face interne.

Mastodon pyrenaïcus Lartet (Miocène moyen).

Cette espèce ne peut, non plus, se confondre avec les précédentes. Ses dents jugales (M_3 g. type de Lartet) sont du type de celles du *Tetrabelodon turicencis*, mais elles présentent une remarquable particularité, pour des dents jugales de zygolophodonte, à savoir que leur vallée antérieure est garnie de tubercules accessoires.

Mastodon tapiroïdes G. Cuv. (Miocène inférieur).

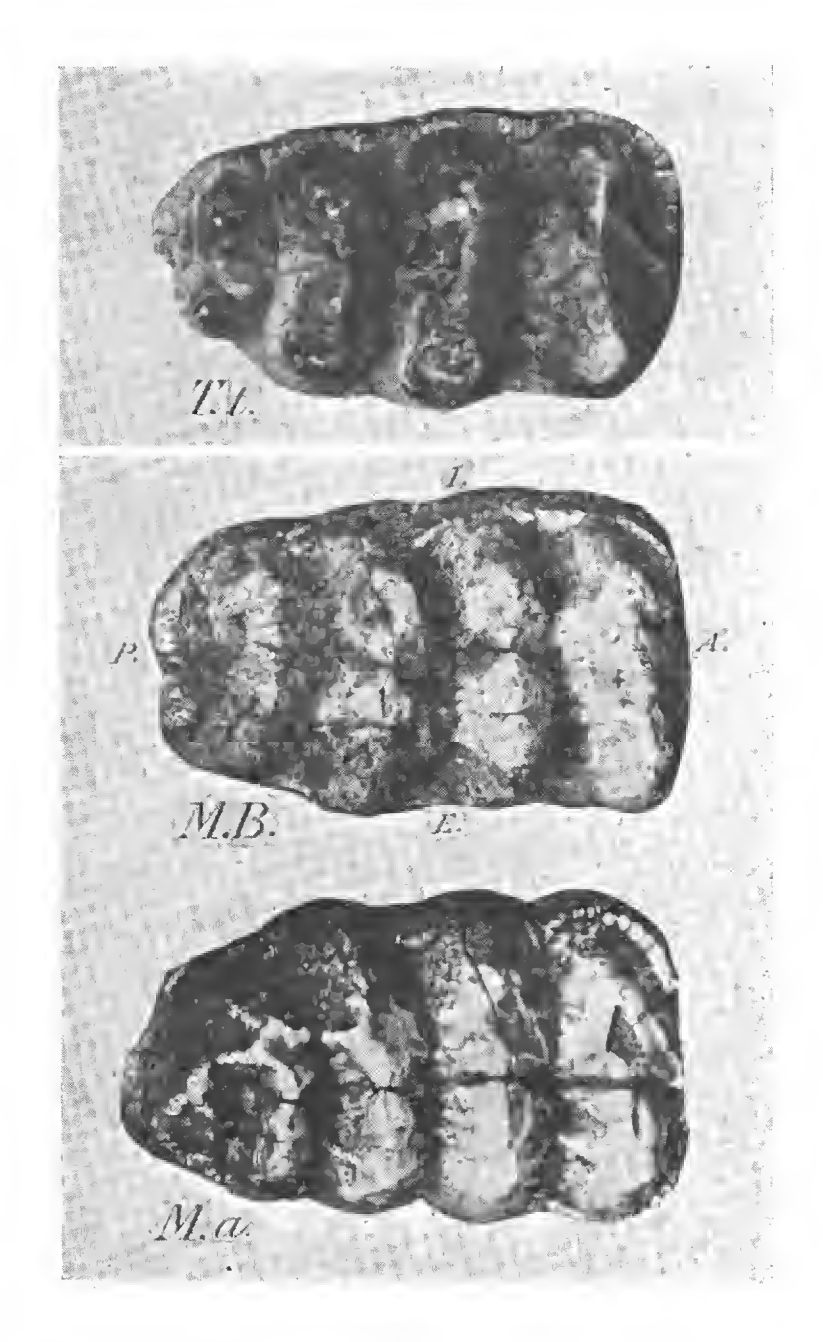
Cette espèce a été créée par G. Cuvier [1] d'après une dent jugale indiquée comme provenant du calcaire de Montabuzard (miocène inférieur), mais qui proviendrait plutôt d'après P. Gervais [2] des sables de Chevilly ou d'Ingré. Certains auteurs ont, après Cuvier, considéré cette dent, aujourd'hui perdue, comme une molaire temporaire (Mt4) de *Tetrabelodon (Bunolophodon) angustidens* (miocène moyen et inférieur). Cependant, la majorité des auteurs, et notamment L. Mayet [3], estiment que le *Mastodon tapiroïdes* de G. Cuvier doit être identifié au *Tetrabelodon (Turicius) turicensis*. Nous pensons aussi que c'est de cette manière qu'il faut l'interpréter.

Depuis Cuvier, un certain nombre de dents jugales ont été décrites comme se rapportant au *Mastodon tapiroïdes* [4]. Elles sont très semblables tout à la fois à celles du *Tetrabelodon (Turicius) turicencis* et à celles du *Mastodon Borsoni*, étant plus volumineuses que ne le sont généralement les premières et plus réduites que les secondes.

Les Collections de recherches d'Anatomie comparée du Muséum possèdent, notamment, une M^3 provenant de la Collection Bourgeois et Delaunay où elle portait une étiquette indiquant sa provenance : Sables de l'Orléanais. Cette dent ressemble beaucoup à une M^3 de *Mastodon Borsoni*, notamment celle de la Collection Aymard (Vialette, Collections de Paléontologie du Muséum), sauf qu'elle est moins progressive, la 4e crête étant plus réduite.

En somme, tout au moins si l'on en juge par ses dents jugales, le *Mastodon tapiroïdes* ne paraît pas pouvoir exister en tant qu'espèce ; ce serait un *Tetrabelodon turicencis* de taille un peu supérieure à la taille habituelle et établissant une sorte de transition entre cette espèce et le *Mastodon Borsoni*.

1. G. Cuvier. Sur différentes dents du genre des Mastodontes, mais d'espèces moindres que celle de l'Ohio, trouvées en plusieurs lieux des deux continents. *Ann. Mus. Hist. nat.*, VIII, p. 401-424, pl. 66-69. Paris, 1806. G. Cuvier : Recherches sur les Ossements fossiles. 2e édition, 1821, I, p. 268.
2. P. Gervais. Zoologie et Paléontologie française, 1859, p. 68.
3. L. Mayet. Etude des Mammifères miocènes des sables de l'Orléanais et des faluns de la Touraine. *Ann. Univ. Lyon.* Nouvelle série, Sciences-Médecine, f. 24, 1908, p. 196.
5. Voir notamment H. D. de Blainville, Ostéographie. Paris, 1839-1864, pl. XVII.



M^3 gauche.

T. t. *Tetrabelodon (Turicius) turicensis* Schinz (forme de grande taille). Coll. Rech. Anat. comp. Mus., n° 1940-562. Sables de l'Orléanais (Coll. Bourgeois et Delaunay). Cette dent qui, en réalité, est droite, a été retournée dans la photographie pour faciliter les comparaisons.

M. B. *Mastodon Borsoni* Hays. Coll. Pal. Mus. Vialette (Coll. Aymard).

M. a. *Mastodon americanus* Kerr. Coll. Pal. Mus. Amérique du Nord (Donnée par M. Elie de Beaumont).

A. Extrémité antérieure.

P. Extrémité postérieure.

I. Côté interne.

E. Côté externe.

1/3 de G. N.

Mastodon americanus Kerr (Pléistocène de l'Amérique du Nord).

Le Mastodonte qui se rapproche le plus, à tous les égards, du *Mastodon Borsoni* est le *Mastodon americanus* Kerr. Le caractère capital sur lequel se basent les auteurs pour séparer ces deux espèces est, chez la forme américaine, la grande netteté du sillon médio-longitudinal des dents jugales qui serait, au contraire, absent chez le *Mastodon Borsoni*, d'autre part le fait que les crêtes transversales résultant de l'union des tubercules externes et internes des dents jugales ne sont généralement pas subdivisés, alors qu'elles comportent au contraire la présence de 5 ou 6 conelets chez le *Mastodon Borsoni*. Nous avons vu précédemment que, chez le *Mastodon Borsoni*, le sillon longitudinal est toujours discernable et quant à ce qui est de la subdivision des crêtes, celle-ci se constate souvent aussi chez le *Mastodon americanus* [1]. Restent : que les dents jugales sont un peu plus progressives chez le *Mastodon americanus* que chez le *Mastodon Borsoni* ; que les incisives inférieures sont généralement moins réduites ; et que les défenses supérieures sont également plus développées et présentent un autre galbe ; mais ce ne sont guère là que des caractères de plus ou de moins, par conséquent peu importants en eux-mêmes. En dépit de la séparation, en somme assez profonde, qu'a établie Osborn en plaçant le *Mastodon americanus* et le *Mastodon Borsoni* dans deux sous-familles différentes des *Mastodontidæ* [2], ces deux formes paraissent extrêmement voisines et tout porte à croire que si la seconde était aussi bien connue que la première on en arriverait à les considérer comme deux variétés d'une même espèce. Rappelons à ce sujet que M. Pavlow [3] considère que le *Mastodon americanus* et le *Mastodon Borsoni* ont existé tous les deux aussi bien en Europe (*M. americanus* trouvé dans le sud de la Russie) qu'en Amérique du Nord, ne dépassant pas le pliocène supérieur (Villafranchien) en Europe, mais s'étendant au contraire dans le Pléistocène en Amérique du Nord.

En résumé, des documents que nous possédons actuellement, il nous paraît ressortir cette indication nette que la série des Mastodontes zygolophodontes et trilophodontes se développe en Europe depuis le début du Miocène (*Tetrabelodon turicensis*) jusqu'au début du Quaternaire (*Mastodon Borsoni* – Villafranchien), évoluant dans le double sens de l'augmentation de taille somatique et de l'augmentation du volume cérébral, laquelle entraîne la brachycéphalie avec raccourcissement de la mandibule et régression consécutive des défenses inférieures (passage, en d'autres termes, de la forme Tetra-

1. Voir notamment H. D. de Blainville, *loc. cit.*, pl. XVII.
2. H. F. Osborn, *loc. cit.*, 1936, p. 165-211.
3. M. Pavlow, *loc. cit.*, 1894.

belodonte à la forme Mastodonte vrai). Le *Tetrabelodon virgatidens* et le *Mastodon pyrenaïcus* seraient des formes étroitement alliées au *Tetrabelodon turicensis* représentant, peut-être, des branches dérivées latérales rapidement éteintes. Et quant au *Mastodon americanus*, il ne peut que dériver de la même souche, à moins qu'il ne soit, par rapport au *Mastodon Borsoni*, une forme étroitement convergente ayant accompli son évolution à partir de formes américaines comparables au *Tetrabelodon turicensis*, comme le *Tetrabelodon (Serridentinus) serridens* Cope, par exemple.

Laboratoire d'Anatomie Comparée du Muséum.

Floraisons observées dans les Serres du Muséum en 1939 et 1940 [1]

(autres que celles signalées dans les listes antérieures) [2]

Par A. Guillaumin et E. Manguin.

Monocotylédones.

Acanthophippium sylhetense Lindl.
Æchmea brateata Mez.
— *fasciata* Mez.
— *fulgens* Brong.
Agave Victoriæ-Reginæ T. Moore. Mexique (*V. Considérant*, 1875) [3].

Alocasia decumbens Buchet sp. nov.[4] : Tonkin, région de Langson : Taish Moi (*R. P. Cadière*, f. 177, n° 1, 1938).

Aloe albiflora Guillaum. sp. nov. [5]. — Madagascar : est de Tsivory (*Boiteau*, f. 227, 1939).
— *capitata* Bak. [Guillaumin et Perrier de la Bâthie det.].
— *isaloensis* Perr. de la Bât. — Madagascar (*Boiteau*, f. 227, 1939).
— *parallelifolia* Perr. de la Bât. — Madagascar (*Boiteau*, f. 227, 1939) [6].
— × *Todari* Borzi var. *præcox* Borzi.
Alpinia Allughas Rosc.
— *mutica* Roxb. [Gagnepain det.] [7].

1. De janvier à août 1939 et d'août à décembre 1940.
2. Voir pour les listes précédentes le *Bulletin du Muséum* à partir de 1920.
3. Voir note sur cette floraison dans le *Bulletin de la Société nationale d'Horticulture de France*, 1939, p. 250.
4. *Bull. Mus.*, 1939, p. 417.
5. *Ibid.*, 1940, p. 000.
6. Plante bien typique alors que celle signalée en 1931 *(Perrier de la Bâthie*, f. 204, 1926) paraît correspondre à ce que cet auteur considère (*Fl. Madagascar, Liliacées*, p. 93) comme une variété ou peut-être comme un hybride *parallelifolia* × *ibityensis* ? et qui a les feuilles réunies en rosette au sommet de la tige, plus longues, atténuées, planes au-dessus dans la partie inférieure, arrondies à l'extrémité, aigues au obtuses au sommet, la hampe à 6 bractées stériles scarieuses, à bractées fertiles plurinerviées, les pédicelles ne dépassant pas les bractées et le périanthe non stipité à la base. (A. G.).
7. Est très probablement la plante signalée en 1934 (*Bull. Mus.*, 2e sér., **6**, p. 520) sous le nom d'*A. papuana* Scheffer.
Diffère de l'*A. mutica* typique par l'inflorescence glabre ; rappelle la planche 6908 du

— *speciosa* Schum.
Apicra pentagona Willd. var. *spirella* Bak.
Aponogetum ulvaceus Bak.
Arisema ringens Schott.
Bilbergia nobilis Hort.
Brassia Lewisii Rolfe.
Bulbophyllum Baileyi F. Muell.
Carludovica atrovirens Wendl. var. *purpurascens*.
Burbidgea schizochila C. H. Wright.
Cattleya × *Diana* Hassall (*Dowiana* × *Sibyl*).
— × *Harold* Cookson (*Gaskelliana* × *Warscewiczii*).
— × *Madame Jeanne Payet* Schwartz (*Trianæ* × *granulosa*)[1].
Cereus argentinensis Britt. et Rose [Guillaumin det.].
Cocas schizophylla Mart. (donné par Mme *Noetzlin*, f. 148, 1937) [Guillaumin del.][2].
Cœlogyne Lawrenceana Rolfe. — Annam : Darlac (*Petit*).
Crinum Voyronii Jumelle. — Madagascar : Marovoay (*Gilbert*, f. 233, 1937). [Guillaumin det.][3].
Curcuma Roscoana Wall. [Guillaumin det.].
Dendrabium braianense Gagnep. sp. nov.[4]. — Annam : près de Djiring (*Poilane* 24023).
Diffenbachia costata Klotzsch. [Guillaumin det.].
Dolichothele uberiformis Britt. et Rose.
Eulophia boinensis Schltr. — Madagascar : Vohémar (*Gilbert*, f. 233, 1937) [Guillaumin det.][5].
Galtonia candicans Dcne. — Afrique du Sud : Drakensberg : Mont aux sources (*Humbert*, f. 248, 1933) [Guillaumin det.].
Gongora quinquenervis Ruiz et Pav
Haworthia Chalwinii Marloth et Berger.
— *icosiphylla* Bak.
— *truncata* Schönl.

Botanical Magazine mais en diffère par le bouton cylindrique et non ovoïde, non coloré de rose à l'extrémité, de rose à la base et au sommet et dont la teinte rappelle l'*A. malaccensis*, en outre l'étamine n'est nullement pubérulente. A noter que Schumann (*Pflanzenreich* IV, 46, p. 335) pense que cette planche ne se rapporte pas à l'*A. mutica* Roxb. mais peut-être à l'*A. malaccensis* Rosc., alors que Ridley l'identifiait à *A. assimilis* Ridley (A. G.).

1. Devrait être rapporté comme variété à *C.* × *Alfred Fowler*. N'est pas relevé dans Sander ; *List of Orchid Hybrids*.
2. La figure de Martius (*Palm.*, t. 85) est très exacte pour la couleur de la spathe, mais les couleurs ont été inversées : le châtain clair est à l'extérieur et le blanc crème à l'intérieur. Quant aux fleurs, les ♂ sont roses et les ♀ violacées (A. G.).
3. Perrier de la Bâthie (*Bull. Soc. bot. France*, 1939, p. 86) identifie cette espèce avec *C. firmifolium* Bak., var. *xerophilum* Perr. de la Bât.
4. *Bull. Mus.*, 1938, p. 436.
5. Fleurs chamois-verdâtre à labelle blanc terne marqué de rose sur le lobe médian ; feuilles jeunes vert clair fortement marbrées argenté, les adultes vert plus foncé teinté argenté.

Hedychium coronarium Kœn. var. [Guillaumin det.] [1].

× *Lælio-Cattleya Ensign* Sander *(Cattleya Fabia × Lælio-Cattleya Orion).*

— *Priam* Holford *(Cattleya Harrisoniana × Lælio-Cattleya callistoglossa).*

— *Wellesleyi* Wellesley *(Cattleya Warscewiczii × Lælio-Cattleya Martinetii).*

Maxillaria Meleagris Lindl.

Megaclinium Bufo Lindl.

Musa Arnoldiana De Wildem.

Oncidium luridum Lindl.

Philodendron Sodiroi Hort. Makoy [2]. [Buchet det.].

Pleurothallis tribuloides Lindl.

Renanthera Imschootiana Rolfe. — Annam (*Delacour* 1934).

Sansevieria Humbertiana Guillaum. sp. nov. [3]. — Kénya Colony : (*Humbert*, f. 233, nº 5, 1933, récolté en 1929).

Sarcanthus Demangei Guillaum. [Guillaumin det.] [4].

× *Sophro-Cattleya Dora* Davidson (*Cattleya Dowiana × Sophro-Cattleya Cleopatra).*

Stanhopea insignis Frost. — Colombie : région de l'Itango (Antioquia) et du rio San Jorge (Bolivar) (*Claès*, f. 167, nº 4, pro parte, 1928) [Guillaumin det.].

— *Shuttleworthii* Reichb. f.

— *tigrina* Batem. var. *superba* Hort. van Houtte.

Stapelia lepida Jacq.

Vrisea × Dietrichianum Hort. [5]

— *splendens* Lem.

1. L'inflorescence cadre d'abord avec *H. marginatum* C. B. Clarke : bractées arrondies, uniflores, à bord presque corné et poilu fimbrié, puis, brusquement, apparaît une 2e fleur et la marge cornée s'atténue. La fleur, y compris l'étamine, est d'un blanc légèrement soufré, le jaune étant plus vif vers la base et le milieu du labelle (A. G.).

2. Dans sa monographie des Aracées (*Pflanzenreich* IV, 23 Db, p. 106, 1913), Engler cite seulement cette plante, qu'il n'avait pas vue, sans donner de description et en disant que la patrie était inconnue. Or le *Gardeners' Chronicle*, 1883, I, 510 (21 avril) aussi bien que la *Revue horticole*, 1883, p. 206 (1er mai), Rudolph : *Caladium, Anthurium, Alocasia*, p. 180, 1898, le *Kew Bulletin Add. Ser.*, IV, p. 321, 1900, ont donné une description sommaire de la plante non fleurie.

Pour ce qui est de l'origine, le *Gardeners' Chronicle* et le *Kew Bulletin* indiquent : Colombie ; la *Revue horticole* et Rudolph : Ecuador ; Mottet (*Dict. Hort.* de Nicholson, IV, p. 63, 1896-1897) aussi bien que Bellair et Saint-Léger (*Plantes de serres*, p. 1286, 1900) donnent aussi une description de la plante mais en indiquant seulement comme provenance : Amérique du Sud.

La date d'introduction n'est pas non plus précise : ce ne peut être 1884, comme on l'a dit, puisque la plante a figuré à l'Exposition de Gand, le 14 avril 1883 et qu'une circulaire de la Maison L. Jacob-Makoy et Cie, jointe à leur *Prix-Courant* nº 121, d'oct. 1883, dit que cette espèce qu'elle identifie à tort (cf. *Rev. hort.*, 1883, p. 508) avec *P. Mamei* a déjà été présentée aux Expositions. Avait déjà fleuri en oct. 1934. (A. G.).

3. *Bull. Mus.*, 1940, p. 000.

4. Sans origine mais une plante identique a fleuri à la même époque (juillet-août 1939) chez MM. Vacherot-Lecoufle, provenant de l'Annam : Darlac *(Petit).*

5. La monographie de Mez (*Pflanzenreich*, IV, 32, 1934-1935) ne mentionne pas cette

DICOTYLÉDONES.

Acacia rupicola F. Muell.
Albizzia lophantha Benth.
Aristolochia caudata Booth.
Begonia alba Merrill.
— *heracleifolia* Cham. et Schlecht. var. *nigricans* Hook.
— × *interessanta* Vilerts (*hydrocotylæfolia* × *imperialis* var. *maculata*) (Jard. bot. Riga, f. 163, 1937).
— × *levipila* Vilerts (*Schmidtiana* × *ulmifolia* ou *subvillosa*) (même provenance).
— *rhizocaulis* Hort. Berol. ex A. DC.
— *venosa* Skan.
— × *venusta* Hort. Lemoine (*decora* × *Bowringiana*).
Calvoa orientalis Taub.
— *sessiliflora* Cogn.
Carica spinosa Aubl.
Cedronella canariensis Webb et Berth.
Cotyledon transvaalensis Guillaum. — Transvaal (*Humbert*, f. 353, n° 118, 1933) [1].
Crassula argentea Thunb. [Guillaumin det.] [2]
Crossandra nilotica Oliv.
Datura arborea L.
× *Echephytum paradoxum* Gossot (*Echeveria setosa* × *Pachyphytum oviferum*).
Echinocactus chrysacanthium Schum.
Echinopsis aurea Britt. et Rose.
— *oxygona* Zucc.
— *polyancistra* Bckbg.
Eucalyptus calophylla R. Br.
Euphorbia Hislopii N. E. Br.
Faucaria Jamesii L. Bolus ex Tisch. [3].
— *tigrina* Schwant.
Glottiphyllum uncatum N. E. Br.
Hemigraphis reptans. T. Anders.
Hereroa dolabriformis L. Bolus.

plante qui est pourtant indiquée, sans description, par van Houtte (*Catal.* 1929, p. 19 ; 1930 (?), p. 15 ; 1932, p. 21).

D'après Reuter, directeur de cette maison (in *litt.* 27 mars 1939), ce serait un hybride mis au commerce vers 1910-1912 mais dont les parents ne sont pas précisés.

1. Il est évident que, si on admet le genre *Adronischus*, c'est à ce genre que l'espèce doit être rattachée au voisinage d'*A. Marianae* Berger (*Cotyledon Marianae* Marlotth). (A. G.).

2. C'est la plante citée en 1921 (*Bull. Mus.*, XXVII, p. 556) sous le nom de *Cotyledon tuberculata*.

3. A déjà fleuri en octobre 1936.

Hymenorebulobivia melanea Kreuzinger.
— *purpurea spathulata* Kreuzinger.
Impatiens firmula Bak.
Kalanchoe Humbertii Guillaum sp. nov. [1] — Angola : hauts plateaux de Humpala (serra de Chella) vers 2.000 m. (*Humbert*, f. 2, 1938).
— *miniata* Hils. et Boj. var. *subpeltata* Perr. de la Bât. — Madagascar (*Francois*, f. 326, 1935) [Guillaumin det.].
— *Mortagei* Hamet.
Kitchingia campanulata Bak.
Lithops bella N. E. Br. [Guillaumin del.].
Lobivia Schieldtii Blossf.
— *violacea* Bckbg.
Mamillaria Celsiana Lem.
— *meiacantha* Engelm.
Neoporteria fusca Britt. et Rose.
Notonia Welwitschii Hiern. — Angola : Libongo (*Humbert*, f. 2, 1938) [Guillaumin det.] [2]
Payena Leeri Kurz.
Pelargonium Cotyledonis L'Hérit.
— *cucullatum* Ait.
Peperomia rubella Hook.
Physosiphon carinatus Benth.
× *Pragochamæcereus Kantor* Martinek (*Chamæcereus Sylvestrii* × *Selenicereus grandiflorus*) (*Fuchs*, f. 159, 1938).
Psychotria Bonii Pitard. — Cochinchine : arboretum de Trang Bom, près Bien Noa (*Poilane*, f. 379, 1933. Rubiacée utilisée pour greffer les Caféiers, greffe n° 117, herbier n° 148). [Guillaumin det.] [3].
Rebutia xanthocarpa Bckbg. — Argentine (*Blossfeld*, Rebutia n° 44, donné par la maison Vilmorin-Andrieux et Cie, f. 284, 1935) [Guillaumin det.].
Rechsteineria macropoda Sprague.
Ruschia Peersii L. Bolus.
Securinega concinna Nichols.
Selinicereus grandiflorus Britt. et Rose.
Stapelia parvipunctata N. E. Br.
Streptocarpus tubiflos C. B. Clarke.
Strombocactus disciformis Britt. et Rose.
Swainsonia atrococcinea Car.
Vernonia appendiculata Less.

1. *Bull. Mus.*, 1939, p. 337.
2. Cf. *Bull. Mus.*, 1939, p. 154.
3. Floraison très pauvre ; il a été impossible de trouver l'échantillon d'herbier, en sorte qu'il subsiste quelque doute sur la détermination (A. G.).

TABLE DES MATIÈRES

DU TOME XII. — 2e SÉRIE.

Le Gérant, Marc ANDRÉ.

ABBEVILLE. — IMPRIMERIE F. PAILLART. — 31-12-40

SOMMAIRE